

UNIVERSITÉ DU QUÉBEC À TROIS-RIVIÈRES

MÉMOIRE PRÉSENTÉ À
L'UNIVERSITÉ DU QUÉBEC À TROIS-RIVIÈRES

COMME EXIGENCE PARTIELLE
DE LA MAÎTRISE EN ÉDUCATION

PAR
GENEVIÈVE ROY

ÉTUDE DU VÉCU AFFECTIF ET COGNITIF DE SIX GARÇONS
DE QUATRIÈME ANNÉE DU PRIMAIRE
DANS LE CONTEXTE D'UNE APPROCHE PÉDAGOGIQUE NOVATRICE
VISANT À DÉVELOPPER LEURS HABILETÉS MÉTACOGNITIVES

DÉCEMBRE 2000

1978

Université du Québec à Trois-Rivières

Service de la bibliothèque

Avertissement

L'auteur de ce mémoire ou de cette thèse a autorisé l'Université du Québec à Trois-Rivières à diffuser, à des fins non lucratives, une copie de son mémoire ou de sa thèse.

Cette diffusion n'entraîne pas une renonciation de la part de l'auteur à ses droits de propriété intellectuelle, incluant le droit d'auteur, sur ce mémoire ou cette thèse. Notamment, la reproduction ou la publication de la totalité ou d'une partie importante de ce mémoire ou de cette thèse requiert son autorisation.

“Toute âme a en elle la faculté d’apprendre et un organe à cet usage. L’éducation est l’art de tourner cet organe vers la lumière et de trouver pour cela la méthode la plus facile et la plus efficace.”

Platon, La République (livre VII)

RÉSUMÉ

Le concept de réussite scolaire et celui de l'obtention de diplômes académiques sont devenus très importants dans le monde du travail actuel. Malheureusement, notre société fait face à une problématique importante de décrochage scolaire, particulièrement chez les garçons. Cette recherche s'adresse particulièrement à la responsabilité de l'école et du système scolaire dans la problématique des difficultés scolaires (comportementales, motivationnelles et autres) des garçons au primaire.

Afin de cibler des solutions possibles à ce problème, le but de cette recherche est, d'une part, de mieux comprendre, à partir de paramètres prédéterminés, l'expérience de sujets masculins dans une démarche d'enseignement novatrice basée sur certains enseignements de la psychologie cognitive et sur l'exploitation des styles d'apprentissage de chacun des apprenants et, d'autre part, d'étudier les effets de cette démarche chez six élèves de sexe masculin.

L'approche méthodologique utilisée dans cette recherche est une méthodologie mixte qui se veut centrée sur l'expérience de l'élève et où l'approche qualitative est centrale, appuyée par une méthodologie quantitative. Sont utilisés des outils qualitatifs (entrevues, journaux de bord) et quantitatifs (épreuves opératoires de type piagétien, analyse des bulletins) et des méthodes d'analyses qui permettent de faire ressortir les effets de la démarche novatrice sur le vécu scolaire des garçons ciblés.

Les données recueillies dans les journaux de bord des élèves et lors des entrevues démontrent que cette démarche d'enseignement stimule la motivation des garçons. Par l'exploitation de ses styles d'apprentissage et sa compréhension du fonctionnement du cerveau et des différences individuelles, la croyance du sujet quant à ses capacités cognitives et à sa compétence est transformée. En misant sur une prise de conscience des stratégies permettant de réussir, cette démarche comporte des éléments renforçant l'estime personnelle et le contrôle des élèves sur leur réussite scolaire. Les résultats obtenus aux tests de développement cognitif révèlent, malgré le fait qu'ils aient été étudiés de façon exploratoire, que les garçons appartenant à la classe expérimentale novatrice enregistrent de meilleurs résultats de développement cognitif à la fin de l'année scolaire que les sujets appartenant à une classe témoin utilisant un enseignement traditionnel.

REMERCIEMENTS

La réalisation de ce mémoire aurait été impossible sans l'appui et l'assistance de plusieurs personnes. Je désire d'abord remercier ma directrice de recherche, Madame Andrée-Claire Brochu (Ph.D.), professeur au département d'éducation de l'Université du Québec à Trois-Rivières. Madame Brochu m'a soutenue de façon professionnelle et amicale tout au long de mon cheminement. Sa compétence, son don pour l'écriture et la conceptualisation, la justesse de ses conseils ainsi que ses encouragements et sa confiance ont été des plus constructifs et stimulants.

Par ailleurs, je tiens à remercier Madame Pauline Plourde, enseignante à la Commission scolaire de Victoriaville et étudiante à la maîtrise en éducation à l'UQTR, qui m'a assistée dans cette recherche et qui m'a permis de recueillir, dans sa classe, les précieuses données nécessaires à cette étude. Merci également à Madame Jocelyne Bernard pour avoir accepté la tenue d'une partie de cette étude dans sa classe.

Des remerciements plus personnels sont adressés à Pierre Godbout, à ma mère Micheline Roy et à ma soeur Isabelle Roy qui m'ont offert des journées de "répit-gardiennage" en plus de me soutenir par leur présence et leurs encouragements. Finalement un gros merci à ma tante Michelle Roy-Bherer pour sa sollicitude bienveillante et sa confiance inconditionnelle.

TABLE DES MATIÈRES

RÉSUMÉ	iii
REMERCIEMENTS	v
TABLE DES MATIÈRES	vi
LISTE DES TABLEAUX ET SCHÉMAS	ix
CHAPITRE I	1
La situation du problème	1
1.1 Les garçons, des élèves modèles?.....	1
1.2 Les garçons ont-ils une place à l'école?.....	4
1.3 Les garçons à l'école, une problématique importante à explorer.....	8
1.4 Objectif et questions de recherche.....	10
CHAPITRE II	11
Pour un enseignement mieux adapté aux garçons	11
2.1 Les caractéristiques des garçons selon trois paramètres.....	11
2.1.1 Le paramètre socio-affectif.....	12
2.1.1.1 Le critère comportemental.....	12
2.1.1.2 Le critère d'adaptation à l'école.....	14
2.1.1.3 Le critère de la motivation scolaire.....	16
2.1.2 Le paramètre cognitif.....	20
2.1.3 Le paramètre physiologique.....	23
2.2 Une démarche d'enseignement adapté basée sur des concepts de la psychologie cognitive.....	27
2.2.1 La métacognition.....	28
2.2.2 Le respect et l'exploitation de l'hémisphérité et du style cognitif.....	35
2.2.3 L'utilisation de techniques d'enseignement qui favorisent la mémorisation et l'apprentissage.....	38
2.2.4 Le déroulement et les étapes de la démarche d'enseignement observée.....	39
CHAPITRE III	51
La méthodologie	51
3.1 Le type de recherche.....	51

3.2 L'échantillonnage	54
3.2.1 L'échantillonnage des six garçons expérimentant une approche novatrice de l'enseignement et dont le vécu scolaire est sujet d'analyse dans cette recherche.....	54
3.2.2 L'échantillonnage des élèves de deux classes.....	56
3.3 La collecte de données.....	57
3.3.1 Les outils de nature phénoménologique	57
3.3.1.1 Le journal de bord.	58
3.3.1.2 L'entrevue semi-structurée.	61
3.3.2 Les épreuves opératoires	65
3.3.3 Les bulletins scolaires.	66
3.4 Le traitement et l'analyse des données.....	66
3.4.1. Les journaux de bord et les entrevues	66
3.4.2. Les épreuves opératoires et les bulletins.	70
CHAPITRE IV	71
La présentation des résultats	71
4.1 Classification des données recueillies dans les journaux de bord des six sujets.....	72
4.1.1 Connaissances métacognitives au sujet des personnes.	74
4.1.2 Connaissances métacognitives au sujet des tâches.....	78
4.1.3 Connaissances métacognitives au sujet des stratégies.....	84
4.2 Classification des données recueillies lors des entrevues des six sujets	92
4.3 Dépouillement et traitement des résultats obtenus aux épreuves de développement cognitif des deux classes de quatrième année (expérimentale et contrôle).....	118
4.3.1 Dépouillement des résultats obtenus aux épreuves de développement cognitif.	118
4.3.2 L'analyse des résultats obtenus aux épreuves de développement cognitif.....	134
4.4 Étude des résultats scolaires des sujets obtenus en français et en mathématiques tels que consignés sur le bulletin scolaire.....	138

CHAPITRE V	140
Discussion à partir des résultats	140
5.1 Qu'en est-il des questions de recherche?.....	140
5.1.1 Quel est le vécu scolaire des garçons quand un enseignement novateur spécifique basé sur des éléments de la psychologie cognitive est mis en oeuvre ?.....	141
5.1.2 Cet enseignement novateur peut-il favoriser le développement cognitif et métacognitif des garçons?.....	141
5.1.3 Cet enseignement novateur peut-il améliorer ou influencer la motivation et l'estime personnelle des sujets?	144
5.1.4 Cet enseignement novateur peut-il favoriser une meilleure adaptation à l'école?	151
5.1.5 Cet enseignement novateur peut-il permettre une meilleure réussite scolaire?.....	153
5.1.6 Cet enseignement novateur peut-il répondre aux besoins particuliers des garçons?.....	155
5.2 Conclusion.....	159
RÉFÉRENCES	163
ANNEXES	171

LISTE DES TABLEAUX ET FIGURES

Tableau 1	L'âge moyen des élèves des deux groupes.	56
Tableau 2	Thèmes de l'entrevue	62
Tableau 3	Aspects métacognitifs relevés dans les journaux de bord des élèves (synthèse)	73
Tableau 4	Aspects métacognitifs relevés dans les journaux de bord des élèves 1. Connaissances métacognitives au sujet des personnes.	75
Tableau 5	Aspects métacognitifs relevés dans les journaux de bord des élèves 2. Connaissances métacognitives au sujet des tâches.	79
Tableau 6	Aspects métacognitifs relevés dans les journaux de bord des élèves 3. Connaissances métacognitives au sujet des stratégies	86
Tableau 7	Classification des données recueillies lors des entrevues avec les élèves Thème 1 La démarche d'enseignement novatrice	94
Tableau 8	Classification des données recueillies lors des entrevues avec les élèves Thème 2 La motivation.	99
Tableau 9	Classification des données recueillies lors des entrevues avec les élèves Thème 3 Le comportement.	108
Tableau 10	Classification des données recueillies lors des entrevues avec les élèves Thème 4 Estime personnelle et aptitudes cognitives	113
Tableau 11	Signification des stades à l'épreuve des Figures Graduées	119
Tableau 12	Signification des stades à l'épreuve des Concentrations	120
Tableau 13	Résultats des élèves du groupe expérimental à l'épreuve des Concentrations en septembre 1996	121
Tableau 14	Résultats des élèves du groupe contrôle à l'épreuve des Concentrations en septembre 1996	122
Tableau 15	Résultats des élèves du groupe expérimental à l'épreuve des Concentrations en mai 1997	123

Tableau 16	Résultats des élèves du groupe contrôle à l'épreuve des Concentrations en mai 1997	124
Tableau 17	Résultats des élèves du groupe expérimental à l'épreuve des Figures graduées en septembre 1996	125
Tableau 18	Résultats des élèves du groupe contrôle à l'épreuve des Figures graduées en septembre 1996	126
Tableau 19	Résultats des élèves du groupe contrôle à l'épreuve des Figures graduées en septembre 1996	127
Tableau 20	Résultats des élèves du groupe expérimental à l'épreuve des Figures graduées en mai 1997	128
Tableau 21	Résultats des élèves du groupe contrôle à l'épreuve des Figures graduées en mai 1997	129
Tableau 22	Comparaison des résultats des élèves de la classe expérimentale aux épreuves des Concentrations en septembre 1996 et mai 1997	130
Tableau 23	Comparaison des résultats des élèves de la classe contrôle aux épreuves des Concentrations en septembre 1996 et mai 1997	131
Tableau 24	Comparaison des résultats des élèves de la classe expérimentale aux épreuves des Figures graduées en septembre 1996 et mai 1997	132
Tableau 25	Comparaison des résultats des élèves de la classe contrôle aux épreuves des Figures graduées en septembre 1996 et mai 1997	133
Tableau 26	Pourcentage d'amélioration des garçons et des filles aux items du test des Concentrations entre les mois de septembre et de mai	134
Tableau 27	Pourcentage d'amélioration des garçons et des filles aux items du test des Figures graduées entre les mois de septembre et de mai	135
Tableau 28	Proportion de garçons et de filles qui ont fait des progrès dans les deux tests des Concentrations et des Figures graduées entre les mois de septembre et de mai	136
Tableau 29	Proportion de garçons et de filles qui ont fait des progrès dans le test des Concentrations entre les mois de septembre et de mai	137

Tableau 30	Proportion de garçons et de filles qui ont fait des progrès dans le test des Figures graduées entre les mois de septembre et de mai	137
Tableau 31	Résultats scolaires des six garçons à l'étude	139
Figure I	Thème 1 La démarche d'enseignement novatrice	93
Figure II	Thème 2 La motivation	98
Figure III	Thème 3 Le comportement	107
Figure IV	Thème 4 Estime personnelle et aptitudes cognitives	112

CHAPITRE I

Situation du problème

1.1 Les garçons, des élèves modèles?

Lors de mes années d'enseignement au primaire, j'ai été maintes fois confrontée au fait que les garçons vivaient beaucoup plus difficilement leurs années scolaires que les filles. J'ai constaté que les garçons avaient plus de difficultés d'apprentissage et de comportement et qu'ils disaient aimer moins l'école en général. Par ailleurs, plusieurs de mes collègues me laissaient penser que les garçons sont souvent perçus comme étant plus indisciplinés, moins performants en général et se faisant plus souvent réprimander que les filles. De fait, Potvin et Rousseau (1993) ainsi que Gilly (1980) rapportent que les garçons sont perçus différemment des filles; les enseignants présentent de façon significative des attitudes plus positives envers les filles qu'envers les garçons. Ces attitudes seraient fortement influencées par le degré de conformité de l'élève au rôle de "bon élève" et par la gratification qui en découle pour l'enseignant (Bouchard et Saint-Amant, 1994; Potvin et Rousseau, 1993).

Mais, qu'est-ce qui fait que les garçons ne sont pas des élèves modèles en général et qu'ils ne répondent pas aux attentes du milieu scolaire? L'école irait-elle à l'encontre des besoins et de la réalité personnelle des garçons en misant

sur des qualités de discipline, de docilité, du respect des règles et de la conformité? Quel est le danger réel pour les garçons?

Le concept de réussite scolaire est devenu très important dans le monde du travail et de l'éducation qui valorise l'excellence et la concurrence. Malheureusement, une société qui valorise ces deux derniers aspects a tendance à accepter un taux d'exclusion sociale élevé: chômage, abandon scolaire, analphabétisme, etc. (CEQ, 1993). La réussite éducative habituellement associée aux "bonnes notes" et aux diplômes devient donc un barème incontournable pour se tailler une place sur le marché du travail actuel dans lequel les emplois se font rares et précaires. En effet, "pour deux emplois sur trois qui se créeront au Canada dans les dix prochaines années, une scolarité d'au moins douze ans sera exigée." (Boudreault, 1992, p.13). Cette réalité est inquiétante si l'on considère le nombre important de décrocheurs scolaires et ce, spécialement en ce qui concerne les garçons qui sont plus nombreux à décrocher que les filles.

En fait, les statistiques provenant de la Centrale de l'enseignement du Québec (CEQ, 1993) concernant le décrochage scolaire, laissent croire que nous sommes confrontés à un problème d'adaptation certain en ce qui concerne les garçons. En 1988-1989, les décrocheurs représentaient 35,7% de la clientèle étudiante et les garçons abandonnaient dans une proportion de 42,4% contre 28,8% pour les filles. De plus, le taux d'abandon apparaît en hausse constante depuis 1985-1986 et l'écart entre les garçons et les filles s'agrandit au détriment des premiers (CEQ, 1993). En fait, le taux d'abandon scolaire est 50% plus élevé chez les

garçons que chez les filles et cette situation est constante dans tous les pays industrialisés (Bouchard et Saint-Amand, 1994).

De multiples facettes et de nombreuses causes viennent éclairer le problème de l'abandon scolaire qui, nous en sommes conscients, déborde du secteur exclusif de l'enseignement. Plusieurs facteurs, autres que les facteurs socio-économiques et scolaires, interviennent dans le problème des garçons, tels que les valeurs familiales, les stéréotypes véhiculés par la société, la culture du milieu, l'éclatement du milieu familial, l'attrait pour la société de consommation et le travail, les transformations du marché du travail, l'estime personnelle, etc. (CEQ, 1992). Cependant, l'école a une large part de responsabilité face au problème du décrochage scolaire. En fait, selon le Ministère de l'Éducation, les enseignants sont les intervenants privilégiés pour solutionner le problème du décrochage scolaire (Bouchard, Coulombe et St-Amant, 1994). Mais comment?

Puisque nous savons que le décrochage scolaire n'est pas un geste spontané mais un processus qui débute dès les études primaires (Bouchard et Saint-Amand, 1994; Trusty & Dooley-Dickey, 1993; CSE, 1990), la prévention pourrait être une des clés du problème. Il est connu que des difficultés précoces du cheminement scolaire ainsi que des déficiences au niveau des compétences académiques au cours des années du primaire handicapent sérieusement les élèves au niveau de leur progression dans le système scolaire en influençant négativement la motivation et la persévérance (Trusty et Dooley-Dickey, 1993; Boudreault, 1992).

En fait, les difficultés scolaires au primaire constituent un des aspects les plus directement liés à l'abandon des études au secondaire (De Sève, 1993; CEQ, 1992; Brais, 1991; MEQ, 1991; CSE, 1990). Selon la CEQ (1993), le retard pris au primaire ne se rattrape pas et conduit généralement vers la sortie prématurée du système scolaire. Les élèves ayant doublé au moins une classe représentent 49,8% de tous les cas d'abandons (MEQ, 1991). Puisque les garçons sont beaucoup plus nombreux que les filles à éprouver des difficultés d'adaptation et d'apprentissage (CEQ, 1993; MEQ, 1991), nous pouvons déjà comprendre que les décrocheurs soient majoritairement de sexe masculin. Comme le spécifie la CEQ (1993), la majorité des jeunes qui échouent, décrochent et se retrouvent en classe d'alphabétisation sont des garçons. Cette information est de première importance pour le système scolaire puisqu'elle nous indique quelques pistes à suivre en vue de remédier au problème de l'abandon scolaire.

L'écart important et constant entre le taux d'abandon scolaire des filles et celui des garçons ne permet donc pas d'ignorer la variable du sexe dans la recherche sur les conditions de la réussite scolaire (Bouchard et Saint-Amant, 1994).

1.2 Les garçons ont-ils une place à l'école?

Malgré les diverses hypothèses soulevées dans la littérature dans le but d'expliquer la situation scolaire des garçons, l'école semble impuissante face à ce constat d'échec. Selon les données publiées par le ministère de l'éducation du Québec en mars 1993, l'hémorragie du décrochage scolaire des garçons se maintient (De Sève, 1993).

Bien que des pas de géants aient été accomplis en la matière, le système d'éducation n'arrive toujours pas à donner à tous cette éducation de base qu'on juge absolument minimale dans notre société (CSE, 1990).

Les résultats des recherches incriminent souvent les stéréotypes sexuels comme explication au phénomène de mésadaptation scolaire des garçons (Bouchard et Saint-Amant, 1994; Kedar-Voivodas, 1983; Burke, 1989; Duru-Bellat, 1990, Sexton, 1969 et Fagot, Patterson, 1969, cités dans Bouchard, Coulombe et Saint-Amant, 1994). Toutefois, pouvons-nous nous contenter de blâmer la société et les stéréotypes sexuels véhiculés par cette société et attendre que ceux-ci disparaissent? Travailler à changer les stéréotypes sexuels et sociaux est une noble et importante tâche mais une tâche de longue haleine. Pouvons-nous nous permettre d'attendre si longtemps au risque de sacrifier trop de garçons? N'oublions pas que l'échec scolaire constitue, dans notre système, la principale forme d'exclusion après le chômage et la pauvreté (CEQ, 1993) et que, comme le mentionne Bouchard et Saint-Amant (1994):

L'abandon scolaire a des effets néfastes tant sur le développement de la personnalité des élèves que sur le fonctionnement de la société. Parmi les effets sur les élèves signalons des lacunes sur le plan des savoirs et des savoir-faire, une baisse de l'estime de soi et de la confiance en soi ainsi que des difficultés d'adaptation sociale (Bouchard et Saint-Amant 1994, p.2).

Ceci dit, que pouvons-nous faire maintenant pour aider les garçons à performer à l'école et à s'y sentir à leur place ? N'avons-nous pas abdiqué face aux garçons

en rejetant sur eux, sur leur famille et sur la société, la cause de leur difficulté d'intégration au moule scolaire?

L'école doit trouver des solutions internes au problème du décrochage scolaire des garçons en tentant d'adapter l'enseignement et l'école à leurs besoins spécifiques actuels peu importe les causes des différences et de leur mésadaptation et ce, dès le primaire puisque nous savons que les motifs les plus importants de justification de l'abandon scolaire sont associés à des difficultés rencontrées plus fréquemment par les garçons dès le primaire: difficultés d'apprentissage et troubles de comportement par exemple (Royer et al., 1992).

Selon Williams (1986), le système scolaire, dans son mode de fonctionnement traditionnel (enseignement magistral, évaluations prédéterminées, niveaux scolaires, etc.), crée l'illusion que tous les enfants sont égaux dans leur mode et leur rythme d'apprentissage. Perrenoud (1995) avance même qu'il existe au sein de nos écoles une certaine "indifférence aux différences" (p.24). Cet auteur considère que l'échec scolaire est l'échec de l'école et que les enfants ne sont pas naturellement destinés à être de bons ou de mauvais élèves mais qu'ils le deviennent du fait d'un fonctionnement particulier du système scolaire. Plutôt que de considérer comme normal que les garçons soient moins performants que les filles à l'école, qu'ils soient moins intéressés et plus indisciplinés, nous pourrions alors chercher des solutions afin de rendre l'école plus conforme à leurs besoins en reconnaissant, tout d'abord, qu'il existe des différences.

Comment savoir ce que peut faire tel ou tel avant d'avoir essayé de le faire avec lui ? Comment savoir qu'il n'existe pas une autre manière de le lui apprendre, qui réussirait là où j'ai échoué,

avant de les avoir toutes essayées ? (Meirieu, 1991, p.35)

Les décrocheurs attribuent souvent leurs difficultés scolaires aux méthodes d'enseignement et aux attitudes négatives des enseignants ainsi qu'aux difficultés d'apprentissage concrétisés par un manque de concentration et de mémoire (Violette, 1991) . Compte tenu de ces aspects, nous serions tenté de croire, à l'instar de Brossard (1992), que tout ce qu'on peut faire pour amener les élèves à acquérir des stratégies cognitives utiles à l'apprentissage aidera les garçons. Ce but peut être atteint en variant les approches d'enseignement et en donnant aux garçons la possibilité d'apprendre d'une façon qui les motive et qui les stimule.

Plusieurs recherches ont été entreprises dans le but d'améliorer l'enseignement afin de le rendre plus conforme aux différences entre les enfants. Toutefois, malgré le nombre impressionnant de nouvelles méthodes d'enseignement proposées aux enseignants depuis quelques années, la majorité des enseignants privilégient encore l'enseignement magistral (Viau, 1994). Selon Desjardins (1995), la recherche, les théories et les stratégies semblent peu utiles quand vient le temps d'effectuer le changement en contexte réel; les nouvelles méthodes et théories ne semblent pas s'intégrer dans les classes. Ce qui fait que, malgré ces apports, peu d'améliorations sensibles sont constatées au niveau du décrochage scolaire des garçons.

Malgré tout, certains enseignants tentent d'adapter leur enseignement aux différences individuelles en considérant des résultats de recherches

pédagogiques. Nous allons, pour les besoins de cette recherche, étudier une démarche d'enseignement adaptée à partir de principes d'apprentissage basés sur certains enseignements de la psychologie cognitive et qui est effectivement utilisée dans un contexte scolaire régulier du primaire. Cette démarche d'enseignement novatrice sera observée auprès de garçons en difficultés scolaires afin d'étudier si le vécu scolaire des garçons peut être ainsi amélioré.

1.3 Les garçons à l'école, une problématique importante à explorer

Cette recherche étudiera un exemple d'application pratique de plusieurs principes pédagogiques susceptibles de permettre une meilleure adaptation à l'école de garçons du primaire et d'influencer positivement leurs résultats scolaires et leur motivation. Cette démarche d'enseignement tend à mieux répondre aux besoins des garçons et à modifier leur perception de l'apprentissage et de l'école, ce qui pourrait éventuellement diminuer le décrochage scolaire au secondaire.

Plusieurs auteurs ont développé des méthodes d'enseignement et des théories relatives au processus mental et à l'apprentissage mais ces théories, méthodes et stratégies sont souvent appliquées superficiellement dans un cadre scolaire très peu modifié. De plus, peu d'évaluations ont été faites concernant les nouvelles approches pédagogiques. En fait, plus de 200 pratiques jugées novatrices furent dénombrées par Gosselin et al. (1992). Plusieurs de ces

programmes d'intervention visant à contrer le décrochage scolaire sont actuellement en place au Québec. Toutefois, la majorité de ces pratiques n'ont pas fait l'objet d'une évaluation de leur efficacité (Royer et al, 1992). Cette recherche permettra d'explicitier le processus et les effets, chez six garçons du primaire, d'une démarche d'enseignement novatrice basée sur certains enseignements de la psychologie cognitive et l'exploitation du style d'apprentissage de chacun des apprenants. Les effets étudiés concerneront le vécu scolaire, le niveau de réussite et l'intégration éducative des six garçons.

Le vécu scolaire, le niveau de réussite et l'intégration éducative des six garçons concernés seront étudiés à partir d'entrevues auprès de ces derniers ainsi que par la vérification de leurs résultats aux examens de fin d'année. Un feedback pourra ensuite être présenté aux enseignants concernés par cette approche afin de leur offrir des indices de perfectionnement qui, si considérés, pourraient améliorer le sort des garçons à l'école.

Le centre d'intérêt de cette recherche sera donc le vécu scolaire de garçons au primaire dans le but d'éclairer des pistes d'intervention de prévention du décrochage scolaire au secondaire.

1.4 Objectif et questions de recherche

Explorer et connaître le vécu scolaire de six garçons, selon des paramètres socio-affectifs et cognitifs, lorsqu'une approche pédagogique novatrice est appliquée dans leur classe.

1. Quel est le vécu scolaire des garçons quand un enseignement novateur spécifique basé sur des éléments de la psychologie cognitive est mis en oeuvre ?
2. Cet enseignement novateur peut-il favoriser le développement cognitif et métacognitif, la motivation, l'adaptation à l'école et la réussite scolaire des garçons? Et peut-il répondre aux besoins spécifiques des garçons ?

CHAPITRE II

Pour un enseignement mieux adapté aux garçons

Puisque notre objectif de recherche est d'explorer et de connaître le vécu scolaire des garçons, nous aimerions tout d'abord faire une recension des écrits afin de voir où en est la littérature de recherche par rapport à la compréhension des principales caractéristiques des garçons. Dans le but de bien comprendre la problématique des garçons à l'école, un inventaire des écrits concernant les principales caractéristiques des garçons sera dressé en première partie de ce chapitre. En deuxième partie, seront présentés les concepts directeurs des enseignements de la psychologie cognitive sur lesquels se base l'approche novatrice étudiée dans cette recherche ainsi que les étapes et le déroulement de cette démarche.

2.1. Les caractéristiques des garçons selon trois paramètres

Selon Wardle (1991), il ne fait aucun doute, pour tous les intervenants travaillant auprès des enfants, que les garçons sont différents des filles. Tout en étant conscients des facteurs sociaux influençant le rapport des garçons à l'école, nous ne chercherons pas, ici, à trouver et expliquer les causes sociales aux difficultés d'adaptation des garçons à l'école. Nous considérons plutôt les

particularités des garçons, en ce qui concerne leur vécu scolaire afin d'observer et de comprendre ce que vivent les garçons à l'école.

Nous avons défini le vécu scolaire en fonction des éléments, relevés par la littérature de recherche qui caractérisent les garçons dans un contexte scolaire. Ces aspects du vécu scolaire des garçons seront classés selon trois paramètres:

- le paramètre socio-affectif comprenant les différences observées au niveau du comportement, de l'estime personnelle, de la motivation et de l'adaptation à l'école;
- le paramètre cognitif comprenant les différences observées au niveau des habiletés cognitives et des styles cognitifs;
- le paramètre physiologique comprenant les différences observées au niveau du système hormonal, de la bilatéralisation et de l'asymétrie hémisphérique et autres facteurs biologiques.

2.1.1 Le paramètre socio-affectif.

2.1.1.1 Le critère comportemental

Les différences entre garçons et filles dans le domaine académique commencent bien avant la première année du primaire (Davies et Brember, 1992) et la différence la plus apparente, au stade préscolaire, semble être le critère comportemental (Flynn et Chambers, 1994). En fait, Hurtig et Pichevin (1986) rapportent que, des quatre différences qui, selon Maccoby et Jacklin (1976) sont scientifiquement fondées; meilleure aptitude verbale des filles, meilleures aptitudes visuo-spaciales et mathématiques et plus grande agressivité des

garçons, cette dernière est la seule qui se manifeste dès la petite enfance (vers deux ans). Cette différence se traduit habituellement par un comportement perturbateur et indiscipliné qui mène souvent à l'échec scolaire. En fait, selon Glasser (cité par Desrosiers-Sabbath, 1993), l'échec scolaire et l'indiscipline sont souvent liés, le premier étant souvent la cause du second. Bouchard (1991) rapporte que les enfants très impulsifs, colériques ou très agressifs dès l'âge de trois ans se retrouvent davantage parmi les délinquants et/ou les décrocheurs.

Dans une étude menée par McGuinness (1979) et rapportée par Turner (1995) et Wardle (1991) sur des bébés et de jeunes enfants, il a été déterminé que les garçons étaient plus actifs et agressifs que les filles, qu'ils manipulaient les objets plus souvent et qu'ils faisaient plus de bruit. Dès la pré-maternelle, les garçons démontrent plus d'agressivité verbale et physique que les filles (Davies et Brember, 1992; Maccoby et Jacklin dans Hurtig et Pichevin, 1986). De plus, Tremblay (1991) a observé que 14% des garçons avaient recours fréquemment à la violence par rapport à 4.4% des filles au primaire. Chevallier (1986) rapporte aussi que le critère comportemental semble important dans le signalement des difficultés de l'enfant. En effet, Flynn (1994) a observé que les garçons sont référés en plus grand nombre que les filles aux divers services d'aide (classe d'appoint, récupération, psychologue etc.) et ceci à cause de leur comportement agressif et perturbateur alors que les filles sont référées lorsque leurs difficultés académiques sont très prononcées. Nous constatons donc que le comportement du jeune influence grandement son "rôle" d'élève et son rapport à l'école.

2.1.1.2 Le critère d'adaptation à l'école

L'indiscipline des garçons pourrait s'expliquer par le fait que les garçons vivraient un réel conflit d'identité à leur arrivée à l'école parce qu'ils seraient socialisés à être plus actifs. Les exigences scolaires au sujet de la tranquillité, de la docilité, du respect des règles et de la conformité entreraient en contradiction avec cette socialisation alors que ces exigences seraient plus facilement respectées par les filles (OCDE, 1986).

The prevailing curriculum, environment, teacher behaviors, and overall climate of early childhood programs matches up better with the needs of girls than the needs of boys (Wardle, 1991 p.49).

Klein (1992) avance même l'idée que, d'après les résultats de sa recherche, "being an active boy in a typical American classroom can be dangerous to your feeling of self-worth". (p.118)

Il a été constaté, par ailleurs, que les garçons ont tendance à prendre plus de temps pour s'ajuster à l'école que les filles du même âge (Davies & Brember 1992; Wardle, 1991). Selon une étude effectuée par Trusty et Dooley-Dickey (1993), les garçons démontrent régulièrement un taux plus bas d'attachement à l'école (School Affiliation) et un taux plus élevé de désaffection (alienated from school) que les filles. En fait, le genre des élèves est un prédicateur important de l'aliénation par rapport à l'école (Trusty & Dooley-Dickey, 1993).

Comme nous l'avons vu précédemment, il est important de garder à l'esprit que, dans deux études portant sur les motifs de décrochage scolaire auprès d'élèves

du secondaire, les garçons motivent souvent leur décrochage par la difficulté à s'adapter à l'école; ils mentionnent, entre autres motifs de décrochage, la perte de motivation à l'étude, les conflits avec le personnel enseignant et les cours qu'ils n'aiment pas et trouvent inintéressants (Parent, 1991; Bouchard et St-Amant, 1994).

Pour Johnson et Engelhard (1991), les différences existant entre les garçons et les filles ont nécessairement un impact significatif sur leurs préférences en ce qui concerne le type d'apprentissage. Selon ces auteurs, l'une de ces préférences réfère aux choix des élèves en ce qui concerne le type de structure de classe selon qu'ils préfèrent travailler en coopération avec leurs pairs, en compétition avec eux ou seuls. Dans cette étude, les filles ont rapporté une plus grande préférence pour la méthode de coopération que les garçons. Cette constatation rejoint l'idée que les garçons sont généralement moins sociables que les filles (Davies et Brember, 1992; Wardle, 1991) mais va à l'encontre des idées de Duru-Bellat (1990) et de Hurtig et Pichevin (1986) qui ne croient pas que les garçons soient moins sociables que les filles.

Davies et Brember (1992) ainsi que Brossard (1992) et Wardle (1991) ont également noté des différences significatives entre les sexes en observant que les garçons sont plus facilement distraits et montrent moins d'intérêt envers l'apprentissage. Ce manque d'intérêt ne viendrait-il pas du fait que les attentes des garçons face à l'apprentissage ne sont pas comblées en ce qui concerne le choix des tâches, des activités et des matières scolaires ? Cette supposition semble plausible si l'on considère que, selon Wardle (1991), le choix des activités des garçons et des filles diffère (les garçons ont tendance à choisir des

jeux de construction, des jeux rudes et des activités physiques plus vigoureuses) et que les garçons ont des centres d'intérêt différents et apprécient davantage la compétition (Davies et Brember, 1992; Brossard, 1992; Wardle, 1991).

2.1.1.3 Le critère de la motivation scolaire

Ce qui précède nous amène à parler de la motivation puisque, comme le dit Martin (1994), la motivation est fonction des attentes de succès des élèves pour une activité particulière et de la valeur qu'ils accordent à cette activité, au succès ou à ses conséquences. La motivation d'un élève est donc grandement influencée par les croyances que celui-ci se fait de l'apprentissage :

- croyances quant aux buts de l'école;
- croyances quant à ses capacités cognitives et à sa compétence;
- croyances quant à l'aide et à la coopération;
- croyances quant à l'utilité des stratégies enseignées;
- croyances quant à la valeur des matières et des tâches scolaires.

Si les activités proposées par l'école ne respectent pas l'intérêt et les différences des garçons, ces derniers ne risquent-ils pas de perdre toute motivation quant à l'utilité de ces tâches?

Les croyances sur l'utilité des stratégies dans le processus d'apprentissage sont influencées par la motivation et l'estime de soi. Ainsi, l'élève peut croire que le succès et l'échec à l'école dépendent principalement du choix et de l'utilisation des stratégies cognitives et métacognitives plutôt que de l'intelligence ou du hasard. (Archambault et Chouinard, 1996, p.108).

C'est pourquoi "la prise de conscience du "comment faire pour réussir" engendre un état d'esprit positif par rapport aux futurs apprentissages et fait naître les élèves à la motivation" (Gardou, 1995) "Les principales théories de la motivation scolaire portent sur deux dimensions : les attentes de l'élève quant à la réussite; la valeur que l'élève accorde à cette réussite" (Archambault et Chouinard, 1996). Ces auteurs rapportent que les principales variables qui interviennent dans la motivation scolaire sont : les attributions causales, la perception de sa compétence, le sentiment d'autoefficacité (les attentes), les orientations de l'apprentissage et l'intérêt (la valeur).

La définition de Weiner (1985) concernant les attributions causales a été choisie ici parce que la majorité des recherches de Weiner sur la motivation ont porté sur des élèves et fournissent donc des résultats qui se rapportent directement à la motivation en contexte scolaire (Viau, 1994). Pour Weiner, contrairement à Viau, les perceptions attributionnelles sont la source première de la motivation plutôt que d'en être qu'une variable. Les attributions causales pour Weiner sont "des inférences utilisées par les élèves pour tenter de trouver l'origine des événements qui leur arrivent." (Archambault et Chouinard, 1996). Weiner, selon Viau (1994) fait mention de cinq attributions causales fréquemment mentionnées par les élèves pour expliquer le succès ou l'échec: l'aide, la chance, la difficulté de la tâche, l'intelligence (ou les aptitudes, l'habileté, etc.), l'effort (incluant les stratégies).

Weiner allègue que "le comportement d'une personne est influencé par la façon dont elle perçoit les causes de ce qui lui arrive." (Viau ,1994. p.65). Les attributions causales se caractérisent par certaines dimensions comme le lieu de

la cause, la stabilité de la cause et le contrôle de la cause. Viau (1994) définit ces dimensions attributionnelles selon la théorie de Weiner (1992 et 1984) :

- Le lieu de la cause permet de faire la distinction entre les cause internes à l'élève comme les aptitudes intellectuelles, le talent, l'effort, et les causes externes comme la chance, la difficulté de la tâche, les amis, l'enseignement .
- La stabilité de la cause permet de différencier les causes quant à leur temporalité. Une cause est dite stable lorsqu'elle a un caractère permanent aux yeux de l'élève (l'intelligence, par exemple). Une cause est dite modifiable lorsqu'elle est susceptible de fluctuer (l'effort, par exemple).
- Le contrôle de la cause permet de distinguer les causes quant à la responsabilité de l'élève. Lorsque l'élève perçoit qu'il aurait pu éviter la cause, celle-ci est dite contrôlable (comme l'effort ou les stratégies d'apprentissage) par contre, lorsque la cause est dite incontrôlable lorsque l'élève perçoit qu'il n'a aucun pouvoir sur elle (comme la chance).

Selon Stipek (1993), les garçons ont plus tendance à attribuer leurs succès à leurs capacités intellectuelles et leurs échecs au peu d'efforts qu'ils ont consacrés à réussir, alors que les filles ont tendance à attribuer leurs échecs à leur incompetence. Afin d'expliquer cette différence entre garçons et filles, en ce qui concerne les perceptions attributionnelles, l'hypothèse soulevée par Stipek concerne la dynamique existante entre les enseignants et les élèves au primaire. Cette auteure rapporte que les garçons sont plus souvent réprimandés que les filles et que les reproches qu'on leur fait sont habituellement motivés par leur indiscipline ou leur manque d'effort. Par contre, lorsque les filles se font réprimander, les critiques ont plutôt trait à la qualité de leur travail. Ce qui

expliquerait que les filles soient plus portées à attribuer leurs échecs à leur incapacité intellectuelle (Viau, 1994. p.59).

Comme vu ci-haut, le paramètre socio-affectif semble tenir une place importante au niveau de la réussite scolaire. Les états affectifs et motivationnels des élèves influencent inexorablement leurs dispositions envers l'apprentissage ou la réalisation des tâches scolaires et déterminent la quantité d'efforts déployés ainsi que le choix des moyens utilisés (Martin, 1994).

Afin de satisfaire les besoins des garçons, il serait sûrement utile de regarder du côté des écoles de "raccrochage" et d'alphabétisation pour voir ce qui, dans ces écoles, fait que "ça marche". Plusieurs jeunes ne décrochent pas vraiment de l'école mais décrochent du système régulier de l'enseignement. Selon un rapport d'enquête effectuée par la CEQ (1992), nous tirerions certains enseignements en prenant en considération l'opinion exprimée par les jeunes, majoritairement de sexe masculin, qui disent préférer les pratiques pédagogiques et le climat scolaire des classes d'alphabétisation parce qu'ils y retrouvent, entre autres, un large éventail de méthodes d'enseignement, des horaires souples, des petits groupes, de l'humour, du respect, de la patience, de l'entraide et de la communication. Les garçons seraient certainement privilégiés par une méthode d'enseignement plus individualisée respectant leurs différences individuelles et leur apprenant à connaître leurs forces et leurs particularités.

2.1.2 Le paramètre cognitif

Wardle (1991) soutient que les garçons sont en retard sur les filles en ce qui concerne le développement cognitif et le développement du langage. Même s'il n'existe pas de différences entre garçons et filles dans les résultats obtenus aux tests d'intelligence, certaines différences au niveau des habiletés cognitives sont bien réelles (Halpern, 1992).

Lorsqu'on aborde le domaine des différences entre les sexes au niveau des habiletés cognitives, la théorie de l'intelligence multiple de Gardner représente un point de départ logique (Halpern, 1992). Ceci, particulièrement en ce qui concerne les trois premières catégories d'habiletés intellectuelles soit les habiletés linguistiques, logico-mathématiques (quantitatives) et spatiales qui sont les différences les plus fréquemment rapportées par la recherche (Maccoby et Jacklin, 1974) et qui soulèvent le plus de controverses et de spéculations (Mills, Ablard et Stumpf, 1993). Selon les travaux de certains chercheurs (Linn, 1991; Rosenthal et Rubin, 1982; Hyde et al., 1990), les croyances concernant les différences entre les sexes dans les habiletés cognitives telles les habiletés spatiales et mathématiques déclinent depuis quelques années (Mills, Ablard et Stumpf, 1993). Cependant, d'autres chercheurs (Cleary, 1991; Stanley, Benbow, Brody, Dauber, et Lupowski, 1991; Oosthuizen, 1991) continuent de trouver des différences substantielles entre les garçons et les filles dans ces domaines du fonctionnement cognitif.

Malgré cette controverse, la thèse de la bilatéralisation des fonctions linguistiques et spatiales continue à être souvent mentionnée comme élément

différentiateur entre les sexes. Ces différences se traduisent par une meilleure aptitude verbale chez les filles et par de meilleures aptitudes visuelles, spatiales et mathématiques chez les garçons (Israël, 1995; Le Vay, 1993; Wardle, 1991; Springer et Deutsch, 1989, Maccoby et Jacklin, 1974). Lorsque l'on parle d'habiletés verbales, plusieurs composantes du langage sont impliquées dont la facilité de parole, l'habileté à produire les mots, la grammaire, l'orthographe, la lecture, l'utilisation d'analogies verbales, le vocabulaire et la compréhension orale (Halpern, 1992). Les habiletés spatiales se traduisent souvent par l'aptitude à se représenter, à transformer, à produire et à se rappeler des informations symboliques (Linn et Petersen, 1985) ou par l'habileté à imaginer et à discerner les relations entre les objets et les formes (Halpern, 1992).

De toutes les différences existant au niveau cognitif, les différences dans les habiletés verbales sont probablement les premières à apparaître dans le développement de l'enfant (Halpern, 1992). Cet auteur rapporte que les filles âgées entre un an et cinq ans sont plus compétentes que les garçons au niveau des habiletés langagières (Smolak, 1986; McGuinness, 1976); elles parlent plus tôt et utilisent des mots plus longs et un vocabulaire plus varié que les garçons. Selon Butler (1987), il est évident que les filles maintiennent cette supériorité dans les habiletés verbales tout au long des études primaires. Pour Bilous et Krauss (1988), la supériorité des filles au niveau verbal se traduit par la qualité du discours produit et par l'habileté à décoder et à comprendre le langage. Toutefois, il est important de spécifier que cette supériorité n'implique nullement la quantité de langage produit. En fait, Bilous et Krauss (1988) rapportent que plusieurs études ont démontré que les garçons parlent davantage et qu'ils interrompent plus souvent leurs interlocuteurs que les filles.

Selon Le Vay (1993) et Springer et Deutsch (1989), les différences entre les sexes pour les dons cognitifs pourraient être, en partie, innées. Certains auteurs considèrent toutefois que ces théories induisent des liens qui n'existent pas entre différences biologiques et rendement scolaire et que les comportements auxquels elles renvoient sont basés sur des caractéristiques liées à la socialisation (Bouchard, Coulombe et St-Amant, 1994). Comme nous le fait rappeler Halpern (1992), le type de question que nous pouvons nous poser concernant les différences entre les sexes et les réponses que nous obtenons dépendent des méthodes expérimentales et des méthodes statistiques employées pour la recherche.

O'Brien (1994), quant à lui, dans une étude sur les styles cognitifs d'apprentissage, affirme que le genre et l'attitude des élèves a un impact réel sur le développement de la pensée abstraite :

Female students tended to be more concrete in their styles than male students and, as a group, were more homogenous in their styles than were the male students (...) On the basis of their findings, the investigators concluded that age, gender and aptitude all are involved in the maturation of learning style" (O'Brien, 1994 p.11).

Selon Halpern (1992), LeBouëdec (1995) et Messick (rapporté par O'Brien, 1994), les styles cognitifs, constantes de la personnalité, se rapportent aux différences individuelles dans la façon de percevoir, de penser et de se souvenir (perception, pensée, évaluation, mémoire). En d'autres termes, le style cognitif désigne la cohérence du fonctionnement cognitif d'une personne (Le Bouëdec,

1995). Selon O'Brien (1994), les filles démontrent un plus haut niveau d'accomplissement académique que les garçons et leur développement cognitif suit un patron similaire mais qualitativement différent de celui des garçons. D'où l'importance d'un enseignement adapté qui respecterait ces différences en misant sur les styles d'apprentissage de chacun.

2.1.3 Le paramètre physiologique

Plusieurs auteurs dont Bouchard et St-Amant (1994); Duru-Bellat (1990); Descarries-Bélanger (1980) et Halpern (1992), rapportent qu'aucune recherche sérieuse sur le sujet n'a permis de relier de façon significative et constante les attitudes et comportements dits féminins et masculins à des différences génétiques, hormonales ou biologiques, ni de soutenir l'hypothèse selon laquelle ces attitudes et comportements différenciés seraient innés. Israël (1995), par contre, soutient qu'il existe, entre hommes et femmes, des différences de performances nerveuses et mentales en relation avec les fonctions des deux hémisphères. Et ces différences seraient provoquées par les hormones sexuelles. Les psychologues observent des différences entre les sexes en ce qui concerne certaines compétences comme la dextérité, l'acuité des différents sens et les techniques de communication du jeune enfant avec son environnement (Descarries-Bélanger, 1980). Zazzo (1982) souligne, pour sa part, la présence de déterminants plutôt d'ordre socio-affectifs tels que la stabilité motrice, l'attention, le contrôle de soi et la capacité d'autonomie pour expliquer la meilleure réussite scolaire des filles.

Turner (1995), Wardle (1991) et Trocmé-Fabre (1994), rapportent les propos de chercheurs (Epstein et Toepfer, 1978; Tanner, 1978) qui soutiennent que les filles naissent avec plus de maturité ("born older") et qu'elles demeurent plus matures à tous les âges. Selon Turner (1995) cette constatation serait basée sur l'évaluation de la maturité du squelette et de la dentition qui sont des indicateurs fiables du degré de maturité physique. De plus, Trocmé-Fabre (1994) fait mention que Epstein (1972), dans une synthèse des travaux existant sur les changements chronologiques du poids du cerveau et du corps en relation avec la mesure de la circonférence du crâne de la naissance à l'âge de dix-sept ans, note également une différence marquée entre le crâne des garçons et celui des filles après la dixième année, et une nouvelle poussée cérébrale après l'âge de quatorze ou quinze ans.

L'apport de la neurophysiologie a permis de réviser le concept de l'intelligence en démontrant que "le cerveau se développe comme s'il était composé d'une série d'organes différents, qui se développeraient chacun à son rythme, certains atteignant la maturité avant les autres" (Trocmé-Fabre, 1994). Cet auteure ajoute que:

Si un programme éducatif se veut efficace, il doit s'adapter au développement des zones cérébrales et s'adresser aux capacités mentales correspondant aux fonctions devenues opérationnelles, grâce à la maturation progressive du cerveau. (p.54)

En fait, Trocmé-Fabre (1994) révèle que, vers l'âge de onze ans, la poussée de croissance cérébrale est deux fois plus forte chez les filles que chez les garçons alors que c'est l'inverse qui se produit vers l'âge de quinze ans. De plus, grâce à la neuro-endocrinologie, nous savons que la sécrétion d'hormones joue un rôle important dans le développement du cerveau et de sa maturation. Les différences entre garçons et filles, entre autres, seraient établies très tôt dans la vie de l'individu: les âges de un et quinze ans étant cruciaux pour les garçons et ceux de un, neuf et onze ans pour les filles (Falker cité par Trocmé-Fabre, 1994). Nous voyons toute l'importance d'adapter les contenus des programmes et les pédagogies de façon à ce que les garçons, en particulier, ne se découragent pas face à des activités scolaires qui ne sont pas conformes à leurs aptitudes actuelles.

En ce qui concerne l'asymétrie des deux hémisphères, Trocmé-Fabre (1994), rapporte que de nombreuses variations individuelles sont attestées en relation avec la prédominance manuelle (l'hypothèse anatomique). L'asymétrie interhémisphérique et la latéralisation serait plus accentuée chez les hommes que chez les femmes ainsi que l'asymétrie de la vascularisation (Israël, 1995; Trocmé-Fabre, 1994). Certaines personnes ont conclu à des différences entre les capacités cognitives des filles et celles des garçons, mais, en fait, "dans les couches sous-corticales existe peu de différence entre le cerveau de l'homme et de la femme : un petit noyau hypothalamique, apanage du mâle, quelques neurones contenant de la vasopressine" (Geschwind, 1974; Witelson, 1980; Gur et al, 1980 cités par Trocmé-Fabre, 1994. p.63). D'après certaines recherches (Zaïdel, D.W. 1984), il semblerait exister une tendance à une moindre différenciation entre les hémisphères chez les femmes et les gauchers. Pour

Israël (1995), il n'y a aucun doute qu'il existe des différences entre l'homme et la femme, dans le fonctionnement, le développement et les performances des deux hémisphères cérébraux.

L'hypothèse génétique, quant à elle, est peu convaincante. On sait que l'asymétrie structurale existe avant la naissance, qu'elle se forme durant la gestation et qu'elle est sous-tendue par l'asymétrie des rythmes de croissance mais rien ne permet d'affirmer ce que signifient les différences observées dans les fonctions de l'un et l'autre hémisphères.

Cependant, l'hypothèse relationnelle selon laquelle la latéralisation des fonctions cérébrales se développe en fonction de l'environnement dans lequel vit l'enfant est de plus en plus largement admise. Pour le monde de la formation, cela signifie que le type sensoriel et le style d'apprentissage se développent en fonction des influences éducatives reçues. L'un des facteurs environnementaux essentiels est le langage, et en particulier l'écriture. Certaines différences dans le développement des filles et des garçons devraient certes rendre les éducateurs attentifs. À l'âge adulte, le jeu des influences environnementales aplanit ou accentue les différences.

Qu'elles soient acquises ou innées, qu'elles soient d'ordre social ou biologique, il apparaît important de connaître les forces et les différences des garçons, tant aux niveaux cognitif que socio-affectif, puisqu'il devient ainsi possible d'adapter l'enseignement en fonction de ces éléments différentiateurs.

2.2 Une démarche d'enseignement adapté basée sur des concepts de la psychologie cognitive

Les recherches sur le cerveau confirment ce que de nombreux enseignants ont découvert intuitivement, à savoir qu'il n'y a pas une seule façon d'apprendre. Traiter tous les élèves de la même façon revient à favoriser certains et à pénaliser certains autres (Williams, 1986). Royer et al. (1992) rapportent d'ailleurs que les approches pédagogiques fondées sur l'acquisition des compétences individuelles sont un aspect important de l'intervention réussie auprès des décrocheurs. Riding, Burton, Rees et Sharratt (1995) spécifient que:

(...) learning performance can be improved when the structure of material and its presentation mode is adapted to suit the style of the pupil. Since the personal characteristics of a pupil are likely to influence behavioural and motivational aspects of learning, style assessment can be used to study the development of style differentiated design of learning situations in a wider context which includes cognitive and personality aspects. (Riding, Burton, Rees et Sharratt , 1995 p. 123).

L'enseignant semble être l'intervenant le mieux placé pour susciter chez l'apprenant une compréhension de ses propres processus cognitifs et une réflexion à leur propos (Tardif, 1992; Wolfs, 1992). C'est dans cette optique que nous avons choisi d'explorer le vécu scolaire des garçons à l'intérieur d'un type d'enseignement novateur spécifique où une enseignante fait une tentative d'adaptation de l'enseignement aux styles cognitifs et aux différences et particularités des élèves. Il sera intéressant d'étudier comment des garçons réagiront à ce type d'enseignement .

Dans le cadre de cette recherche, l'enseignement de Madame Pauline Plourde a été sélectionné. Madame Plourde étant étudiante à la maîtrise en éducation à l'UQTR, le choix de son approche s'est fait tout naturellement lors de discussions sur la pédagogie avec la chercheuse. Madame Plourde est une enseignante d'expérience ayant développé, depuis cinq ans, une approche de l'enseignement basée sur des éléments de la psychologie cognitive. Cette enseignante forme des enseignants de la Commission scolaire de Victoriaville à sa démarche pédagogique. De plus, comme gage de sécurité et de sérieux, son approche est campée dans la théorie puisqu'elle est présentement à conceptualiser systématiquement son approche d'enseignement-apprentissage dans un mémoire à la maîtrise en éducation à l'Université du Québec à Trois-Rivières déposé en 2000.

Sont présentés ici les principaux concepts issus de la psychologie cognitive et utilisés dans la démarche d'enseignement de Madame Plourde: la métacognition, le respect et l'exploitation de l'hémisphérité et du style cognitif, l'utilisation des techniques d'enseignement favorisant la mémorisation et l'apprentissage. La section 2.2.4 explicitera les concepts supportant la conception du déroulement et des étapes de la démarche d'enseignement.

2.2.1 La métacognition

La métacognition est un concept relativement récent issu de travaux basés sur une conception cognitiviste de l'apprentissage. Les recherches actuelles sur la métacognition montrent bien l'existence d'une relation directe entre performance

et métacognition (Wolfs, 1992; Tardif, 1992; Schonfeld, 1983). De plus, selon Lafortune et St-Pierre (1994) et Flavell (1987), les stratégies et les connaissances métacognitives sont étroitement liées aux facteurs affectifs dont la motivation, l'estime de soi, les émotions. Tardif (1992) appuie cette assertion en considérant que la motivation scolaire fait intégralement partie du système métacognitif de l'élève. C'est ce qui nous amène à penser que, si l'on veut améliorer le vécu scolaire des garçons en favorisant leurs performances scolaires et leur adaptation à l'école, l'enseignement devrait faire intervenir des éléments favorisant la métacognition.

Une certaine confusion existe encore quant à la définition de ce concept (Lafortune et St-Pierre, 1994). Noël (1991) nous soumet cette définition de Flavell (1976,1977), le pionnier dans ce domaine :

La métacognition se rapporte à la connaissance qu'on a de ses propres processus cognitifs, de leurs produits et de tout ce qui touche, par exemple, les propriétés pertinentes pour l'apprentissage d'informations ou de données (...) la métacognition se rapporte entre autres choses, à l'évaluation active, à la régulation et l'organisation de ces processus en fonction des objets cognitifs ou des données sur lesquelles ils portent, habituellement pour servir un but ou un objectif concret. (Noël, 1991, p.7)

Brown (1983) définit la métacognition dans le contexte scolaire comme "la conscience qu'a l'élève de ses processus cognitifs alors qu'il apprend (les connaissances métacognitives) et l'utilisation de cette conscience afin de

superviser ses processus d'apprentissage (l'autorégulation)". Noël (1991), quant à elle, définit la métacognition de la manière suivante :

La métacognition est un processus mental dont l'objet est soit une activité cognitive, soit un ensemble d'activités cognitives que le sujet vient d'effectuer ou est en train d'effectuer, soit un produit mental de ses activités cognitives. La métacognition peut aboutir à un jugement (habituellement non exprimé) sur la qualité des activités mentales en question ou de leur produit et éventuellement à une décision de modifier l'activité cognitive, son produit ou même la situation qui l'a suscitée. (Noël, 1991, p. 17)

Dupuis, Terrisse et Bouffard-Bouchard (1994, p.283) rapportent que pour accéder au pouvoir de la pensée il faut amener l'apprenant à être conscient de :

- ce qu'il est : ses caractéristiques comme apprenant ;
- ce qu'il apprend : l'acquisition de son habileté intellectuelle;
- comment il apprend : la gestion de sa compréhension;
- comment appliquer ce qu'il apprend : le transfert de ses apprentissages.

Pinard (1987), quant à lui, détermine deux composantes à la métacognition dont l'une est appelée "le savoir cognitif". Ce savoir cognitif (que nous apparentons aux connaissances métacognitives) comprend l'éventail des connaissances stables et verbalisables que l'apprenant a acquises sur :

- la diversité des objectifs possibles dans une démarche cognitive;
- les différences inter-intra-individuelles des personnes y compris lui-même engagées dans une telle démarche;
- les différences entre diverses tâches cognitives en terme d'exigence ;

- les stratégies à utiliser pour progresser vers l'objectif visé de même que pour contrôler et évaluer l'efficacité de sa démarche.

Flavell (1987) ainsi que Lafortune et St-Pierre (1994) distinguent aussi diverses composantes de la métacognition soit ;

- les connaissances métacognitives;
- la gestion de l'activité mentale;
- la prise de conscience de l'activité mentale (cette dernière catégorie étant ajoutée par Lafortune et St-Pierre, 1994).

Dans le cadre de cette recherche, les thèmes étudiés se référeront plus précisément et de façon plus détaillée à la première composante de la métacognition qui est celle des connaissances métacognitives.

Selon Archambault et Chouinard (1996), les connaissances métacognitives sont acquises par l'expérience, comme toute autre connaissance, et peuvent être activées intentionnellement ou automatiquement ; elles peuvent être incomplètes, erronées ou utilisées dans des circonstances inadéquates. Pour Flavell, les connaissances métacognitives sont des connaissances et des croyances au sujet des phénomènes reliés à la cognition et concernent trois catégories soit :

- les connaissances au sujet des personnes;
- les connaissances au sujet des tâches ;
- les connaissances au sujet des stratégies (St-Pierre, 1994).

Les connaissances au sujet des personnes se subdivisent en trois sous-catégories:

- les connaissances intrapersonnelles (nous concernent en tant qu'apprenant),
- les connaissances interpersonnelles (concernent les autres et les comparaisons effectuées entre nous et les autres)
- les connaissances universelles (concernent les connaissances sur le fonctionnement de la pensée humaine en général).

Archambault et Chouinard (1996) spécifient que cette catégorie comprend les connaissances et les croyances que l'élève possède sur les processus cognitifs de l'être humain en général (ex: se répéter souvent aide à mémoriser) et sur les siens en particulier (ex: j'apprends mieux le matin).

Les connaissances sur les personnes (les croyances sur l'utilité des stratégies dans le processus d'apprentissage) sont influencées par la motivation et l'estime de soi. Ainsi l'élève peut croire que le succès et l'échec à l'école dépendent principalement du choix et de l'utilisation des stratégies cognitives et métacognitives plutôt que de l'intelligence ou du hasard. Cette façon de voir l'apprentissage le poussera à adopter une perspective évolutive de son développement cognitif (...) (Archambault et Chouinard, 1996)

Les connaissances au sujet des tâches portent sur tout ce que nous savons ou croyons au sujet de la portée, de l'étendue ou des exigences de l'activité individuelle que nous avons à réaliser ainsi que les comparaisons effectuées entre diverses tâches. "Cette catégorie concerne donc l'apprentissage effectué

par l'élève sur la façon d'aborder les tâches selon leurs exigences particulières" (Archambault et Chouinard, 1996).

Flavell (1987) subdivise cette catégorie en deux classes :

- les connaissances sur la nature de l'information à traiter (ex: comment lire un tableau synthèse)
- les connaissances sur la nature de la demande de la tâche (difficulté et effort à fournir).

Les connaissances au sujet des stratégies se rapportent à la conscience qu'a l'élève des stratégies d'apprentissage nécessaires à l'exécution des tâches scolaires (Archambault et Chouinard, 1996).

Les stratégies d'apprentissages sont les comportements et les pensées de l'élève lorsqu'il apprend, elles ont pour fonction d'influencer ses états affectifs et sa motivation ainsi que sa façon de sélectionner, d'organiser et d'intégrer les connaissances et les habiletés (Weinstein et Mayer, 1986 dans Archambault et Chouinard, 1996).

Cette catégorie est constituée de deux sous-catégories :

- les connaissances au sujet des stratégies cognitives qui servent à réaliser une activité cognitive (résumer, trouver l'idée générale...);
- les connaissances au sujet des stratégies métacognitives qui servent à gérer cette activité (vérifier si le résultat est conforme à l'estimation préalable, se rendre compte d'une erreur, retourner à une étape antérieure d'un raisonnement...).

Les connaissances sur les stratégies comprennent à la fois la connaissance déclarative (quelle stratégie utiliser), procédurale (comment l'utiliser) et conditionnelle (quand et comment l'utiliser) de ces stratégies et sur leur utilité pour accomplir une tâche (St-Pierre, 1994).

Pour Williams (1986), il est essentiel que les élèves, en plus de comprendre leurs propres styles d'apprentissage, prennent conscience des modes et des stratégies qu'ils évitent ou utilisent rarement. Williams (1986) définit les stratégies comme étant les outils que l'on utilise pour penser et apprendre. Plus nous avons d'outils à notre disposition, plus nous pouvons réussir de tâches variées. Toutefois, malgré leur très grande importance, Williams estime que les stratégies font rarement l'objet de discussions et d'explications au cours de l'apprentissage. En réalité, l'enseignant prend rarement le temps d'indiquer d'autres applications de la stratégie appliquée ou de demander aux apprenants si l'un d'eux a découvert une autre stratégie ou une série d'approches qui mènent à une solution. Pourtant, selon Lafortune et St-Pierre (1994), il est important pour l'apprenant de prendre conscience des réflexions métacognitives qui doivent accompagner la tâche dans le but de développer de nouvelles habiletés métacognitives. Le développement de nouvelles habiletés métacognitives dépend des échanges verbaux et des interactions entre élèves. Ces auteurs spécifient que:

Pour prendre conscience du fonctionnement de sa pensée, il faut faire un retour sur sa démarche ou sur son activité cognitive, être capable de verbaliser et de porter un jugement sur son efficacité. (Lafortune et Saint-Pierre, 1994. p.37)

Pour Williams (1986), les démarches de pensée et les processus d'apprentissage doivent faire explicitement partie des activités pédagogiques. L'approche novatrice étudiée dans la présente recherche veut favoriser le développement de la métacognition chez les élèves en mettant en place des stratégies d'évocation et d'expression.

2.2.2 Le respect et l'exploitation de l'hémisphérité et du style cognitif

Selon Williams (1986) et Meister-Vitale (1986), le système éducatif fonctionne trop souvent comme si le cerveau n'avait qu'un hémisphère : le gauche.

À l'école primaire, les feuilles ronéotypées, les cahiers d'exercices remplacent l'expérience directe qui pourrait permettre aux jeunes d'apprendre en utilisant la totalité de leurs sens.
(Williams, 1986, p.20)

Pour Williams, il serait facile et nécessaire d'équilibrer les pratiques habituelles d'enseignement avec d'autres techniques plus adaptées à l'hémisphère droit sans qu'il soit nécessaire d'abandonner les manuels et les leçons magistrales. Cet équilibre serait souhaitable parce que chaque hémisphère a son mode de traitement de l'information; l'hémisphère gauche traite l'information en séquence, selon une démarche pas à pas (aptitude à discriminer les caractéristiques pertinentes, réduire un ensemble à ses éléments significatifs, analyser...). L'hémisphère droit apparaît comme le spécialiste du traitement simultané ou analogique; il intègre les composantes et les organise en un tout, il s'intéresse

aux relations. Ce mode de traitement est surtout efficace pour la plupart des tâches visuelles et spatiales et pour reconnaître des mélodies musicales (Williams, 1986; Meister Vitale, 1986).

Trocmé-Fabre (1994), quant à elle, rapporte que, pour Elliot Ross (Université du Texas), l'hémisphère gauche est responsable de ce que l'on exprime et l'hémisphère droit de la façon dont on s'exprime. La perception des émotions est contrôlée par le lobe temporal supérieur droit correspondant dans l'hémisphère gauche à la zone de perception de la parole. L'expression des émotions est contrôlée dans le lobe frontal inférieur droit correspondant dans l'hémisphère gauche à la zone de production de la parole. Les émotions sont transmises dans le langage par la mélodie, l'intonation, le rythme, la hauteur, le tempo et les autres paramètres auditifs non-verbaux. Cette découverte est donc, selon Trocmé-Fabre (1994) d'une importance capitale pour les enseignants de langues en particulier et plus généralement pour toute personne impliquée dans une situation communicative.

L'affectivité en tant qu'état réceptif et expressif a sa place et son rôle dans l'apprentissage. La porte est ouverte pour une conception générative de l'apprentissage et un nouveau regard pourrait être porté par les formateurs sur leurs propres interventions méthodologiques.

Dickinson (1991) rapporte que plusieurs chercheurs s'intéressant aux styles d'apprentissage affirment que les différences individuelles peuvent facilement être considérées dans des classes où existe une grande variété d'activités d'apprentissage. La démarche pédagogique qui consiste à enseigner clairement

une stratégie efficace tout en explorant d'autres démarches possibles permet aux apprenants de développer les stratégies personnelles qui leur réussissent (Williams, 1986; Desrosiers-Sabbath, 1993).

En présentant l'information de différentes manières, l'apprenant peut la saisir par le canal qui est le plus efficace pour lui; de plus, il est mis en contact avec d'autres voies d'accès à l'information et d'autres modes de pensée. Si une approche séquentielle et verbale ne réussit pas, l'enseignant pourra tenter une stratégie de relations spatiales basée sur la recherche de structures afin d'offrir à l'apprenant une autre solution pouvant mieux convenir à son style ou son profil d'apprentissage.

L'école doit tenir compte de l'hémisphérité ou du style cognitif des apprenants pour développer des apprentissages efficaces; ce principe suppose la capacité de poser un diagnostic adéquat et de doser l'alternance hémisphérique de façon à engager le cerveau dans sa totalité (Desrosiers-Sabbath, 1993. p.14).

En aidant les élèves à découvrir leur propre style d'apprentissage, on leur donne accès à des outils qu'ils pourront utiliser pour d'autres disciplines scolaires ou non. S'ils savent demander qu'on leur présente l'information sous une forme qui leur permette de mieux l'acquérir, ces apprenants apprendront à leurs enseignants à répondre à leurs besoins (Williams, 1986). Ces stratégies pourraient améliorer le rapport des garçons à l'école et à l'apprentissage en modifiant positivement leur perception et leur intérêt et en développant un style d'apprentissage plus séquentiel et de type plus verbal .

2.2.3 L'utilisation de techniques d'enseignement qui favorisent la mémorisation et l'apprentissage

Pour Trocmé-Fabre (1994), la consolidation de la mémoire commence dès le premier contact avec l'information. Pour que la rétention à long terme soit efficace, la prise d'information par le sujet doit être motivée, claire, précise et orientée vers un but précis. De plus, le sujet doit faire une analyse profonde de l'information. L'auteure souligne que, pour améliorer la mémoire à long terme, des pauses, des réactivations, des redondances et l'échange de points de vue divers sont efficaces. La mémoire à long terme peut être entravée, entre autres, par les répétitions identiques, l'anxiété et le stress. La mémoire à court terme, quant à elle, "est améliorée par la fréquence d'utilisation et les répétitions mentales : évocations et images mentales (...)." (Trocmé-Fabre, 1994. p.76).

Il appartient au formateur d'établir une suite d'interventions de consolidation multiphase. Cela demande des méthodes efficaces, structurées, progressive, programmées. Le neurobiologiste nous prévient que la simple reproduction n'a pas grand effet... (Trocmé-Fabre, 1994. p.76)

La mémorisation sera d'autant meilleure que l'information aura interpellé le cerveau tout entier, sous-cortical et cortical, l'être affectif et cognitif. (Trocmé-Fabre, 1994. p.76)

Selon Williams (1986), lorsque les apprenants établissent leur propres connexions entre ce qu'ils ont à apprendre et ce qu'ils savent déjà, et que toute la sensorialité est interpellée dans le processus d'apprentissage, ils sont en

mesure de développer toute une gamme de stratégies nouvelles et d'acquérir de nouvelles connaissances par le moyen qui correspond le mieux à leur mode de pensée. À titre d'exemple, Williams (1986) rapporte une expérience effectuée par Wittrock qui démontrait que les apprenants mémorisaient mieux le vocabulaire lorsqu'ils lisaient les définitions correspondantes et dessinaient leurs propres représentations de ces mots. Découper l'image de la définition était plus efficace que de la recopier mais créer son propre dessin représentant la définition était encore plus efficace.

2.2.4 Le déroulement et les étapes de la démarche d'enseignement observée

Dans la classe de Madame Plourde, l'adaptation de l'enseignement se fait, en premier lieu, en accord avec le style personnel d'apprentissage de chaque élève. L'enseignante, en début d'année et après chaque étape, détermine avec les élèves leur style personnel d'apprentissage suivant quatre registres ou quadrants d'apprentissage élaborés par Flessas, neuropsychologue (Flessas et Lussier, 1995). Selon Paquette Chayer (1996), deux quadrants font appel à des habiletés séquentielles axées sur l'ordre des étapes verbales et non verbales et deux quadrants font appel à des habiletés simultanées axées sur la mise en relation des informations verbales et non verbales.

Tout apprentissage nécessite en effet une alternance de stratégies séquentielles et de stratégies simultanées, puisque les deux hémisphères du cerveau interagissent de façon complémentaire lors de l'intégration des connaissances.

Il n'y a pas de rapport hiérarchique entre les registres. Il s'agit de saisir son propre itinéraire

mental, de l'exploiter au maximum, de développer le plus d'habiletés possible en faisant appel à une grande diversité de stratégies afin de mettre en oeuvre les fonctions cognitives. (Paquette Chayer, 1996. p.5)

Sont présentées ici les principales caractéristiques des deux différentes habiletés définies par Paquette Chayer (1996).

Habiletés mentales séquentielles

Capacité d'opérer un traitement de l'information en fonction des caractéristiques suivantes prises ensemble ou isolément :

- le déroulement chronologique de la tâche (étape par étape). Il s'agit d'établir l'ordre temporel des données.
- l'identification des éléments constitutifs d'un ensemble d'informations (visuelles ou auditives). Chaque élément est considéré comme une unité particulière que le sujet est appelé à extraire du tout. Il s'agit d'un repérage analytique des différences entre les données d'information.
- la formulation d'un message avec le plus de précision possible (vocabulaire, grammaire et syntaxe) et l'exécution rigoureuse des consignes. (Paquette Chayer, 1996, p. 9)

Habiletés mentales simultanées

Capacité d'opérer un traitement de l'information en fonction des caractéristiques suivantes prises ensemble ou isolément:

- la mise en relation d'éléments séparés pour reconstituer un ensemble significatif qui les intègre tous (activité de synthèse)
- l'organisation d'un ensemble à l'aide d'une représentation visuelle concrète et généralement spatiale qui peut déboucher sur une représentation schématique plus abstraite.
- le regroupement d'éléments d'information par affinité (catégories ou analogies) à partir d'une caractéristique commune ou d'une ressemblance (similitude) permettant de les relier par la forme ou le sens, de les comparer par analogie ou d'extraire l'essentiel de l'accessoire.
- la création d'associations originales à partir desquelles le sujet conçoit des idées ou des formes nouvelles. (Paquette Chayer, 1996, p.31)

Dans la classe à l'étude, la détermination des styles personnels d'apprentissage selon les habiletés séquentielles ou simultanées, verbales ou non-verbales, se fait par l'entremise d'un test "maison" non validé (annexe 1). L'enseignante utilisant cette approche doit donc expliquer aux élèves ce que la détermination de leur style personnel d'apprentissage représente au niveau de leur apprentissage et ce que signifie chaque quadrant.

Selon Paquette Chayer (1996, pp 6-7), les sujets dont l'approche est de type simultané sont souvent impulsifs et imprécis dans leur démarche d'appropriation de l'information; ils fonctionnent en se faisant d'abord une image d'ensemble, utilisent leurs expériences antérieures, intègrent les informations par comparaisons ou analogies sans analyser systématiquement les détails. Ces sujets auront donc tendance à sauter rapidement aux conclusions et à bâcler ainsi leur travail. Les sujets dont l'approche est de type séquentiel ont besoin, eux, de scruter et de décortiquer les éléments ou les détails les uns après les autres. Ils se préoccupent davantage de maîtriser les éléments techniques et procéduraux au risque de perdre de vue le sens général de l'activité. Cet excès d'analyse favorise les tâches de perception et de mémorisation mais défavorise les tâches qui font appel au raisonnement de nature verbale ou non verbale.

Dans la classe expérimentale, l'enseignement-apprentissage s'élabore suivant six étapes de gestion mentale. La gestion mentale peut être définie comme étant:

(...) la science de l'expérience d'une conscience s'interrogeant sur ses processus d'apprentissages. Cela veut dire que la gestion mentale est une approche des processus cognitifs à travers l'introspection eidétique particulière, l'auto-analyse des formes de pensée personnelles à chacun d'entre nous. (Verneyre, 1995, p.21)

Caron (1994) rapporte que la gestion mentale fait partie des stratégies métacognitives. Ici, le rôle de l'enseignant consiste donc à amener l'élève à connaître son propre fonctionnement mental et à faire des transferts dans des

situations plus difficiles. La gestion mentale proposée par De la Garanderie (1987) suggère “une manière de faire émerger au niveau de la conscience de façon explicite, le déroulement de l'activité mentale afin de permettre à l'apprenant de prendre conscience de son fonctionnement mental” (Caron, 1994). “La gestion mentale est à la fois étude des gestes mentaux et modulation des habitudes évocatives par lesquelles ils se manifestent” (Gardou, 1995). Dans la classe étudiée, six étapes sont élaborées et chacune d'elles fait l'objet d'un enseignement systématique en classe afin que les élèves comprennent bien son utilité et deviennent plus autonomes face à leurs apprentissages. Les étapes utilisées dans la démarche étudiée sont :

- la mise en projet;
- l'intériorisation (la mentalisation);
- l'évocation;
- l'expression;
- la réalisation de la tâche;
- la consolidation.

Les deux piliers fondamentaux de la gestion mentale, pour Giry (1994), sont la mise en projet et l'évocation. D'après cet auteur, se mettre en projet suppose à la fois un engagement personnel, profond et volontaire et une vision précise du but et des objectifs à atteindre ainsi que des tâches à réaliser pour atteindre ce but. Paquette Chayer (1996) conçoit l'étape de la mise en projet comme le moteur de l'activité mentale : “C'est le projet de l'apprenant qui anime la conscience et oriente les gestes mentaux en établissant une dimension de finalité à l'horizon des évocations.”

L'évocation suit l'étape de mentalisation qui consiste à encoder et à traiter l'information selon le mode visuel, auditif ou verbal. L'évocation est, quant à elle, cette capacité à se représenter dans la tête ce que nous percevons avec nos cinq sens. Artur (1994), spécifie que, par ce geste mental, l'élève se laisse habiter mentalement par le sens selon son propre style d'apprentissage (visuellement, auditivement, etc.). C'est par cette activité mentale que commence l'appropriation des connaissances, la construction de la pensée. L'évocation mentale est donc cette action volontaire par laquelle l'élève fait exister dans sa tête ce qu'il perçoit ou ce qu'il a perçu, retenant ainsi l'information et la rendant disponible pour des applications futures. Pour certains, les représentations sont des images mentales visuelles, pour d'autres ce sont des images mentales auditives et il existe aussi des évocations mixtes.

Selon Trocmé-Fabre (1994, p.78), les images mentales empruntent ou évitent des canaux sensoriels de communication correspondant à trois domaines : le domaine kinesthésique, le domaine auditif verbal et non-verbal et le domaine visuel verbal ou non-verbal. Les images mentales se forment après la prise d'information ou après l'événement capté par les sens, elles ont "un rôle fonctionnel d'aide à la mémorisation" (Trocmé-Fabre, 1994, p.80) et jouent un rôle fondamental dans la créativité. De plus, elles permettent "l'exercice mental en utilisant à la fois le processus de rétroaction (feedback) et celui de proaction (feedforward) : on se représente de manière vivante une scène, une action que l'on a décrite ou que l'on va vivre." En fait, "les images sont parfois plus efficaces dans le raisonnement que le langage verbal" (Trocmé-Fabre, 1994, p.81).

Tous les gestes mentaux sont le résultat de la combinatoire de l'acte mental d'évocation réalisé en fonction d'une certaine perspective, d'un certain projet. (Giry, 1994; Caron, 1994; Paquette Chayer, 1996). Pour Caron (1994), il est essentiel d'amener les élèves à redire ce qu'ils ont acquis en leur faisant faire des restitutions fréquentes.

Pour Paquette Chayer (1996), qui s'inspire des théories de De La Garanderie, à la suite des actes d'attention et de mémorisation, la pensée conceptuelle chapeaute les gestes mentaux de compréhension-réflexion. Ces gestes mentaux consistent à s'approprier le sens en interprétant ce qui est perçu dans son propre langage mental selon son style personnel d'apprentissage et en faisant un retour sur ses acquis et sur ses évoqués antérieurs. C'est à cette phase que nous retrouvons les étapes de de l'expression, de la réalisation de la tâche, de l'étude et de la consolidation.

L'acte de compréhension s'enrichit également du geste mental de la réflexion qui consiste à faire un retour sur les acquis antérieurs. Les jugements de compréhension n'impliquent pas seulement le perçu et l'évocation que s'en fait le sujet, mais ils intègrent les évoqués antérieurs, ce qui a pour effet d'approfondir la compréhension. (Paquette-Chayer, 1996)

Selon les observations faites quatre fois à divers intervalles dans la classe de Madame Plourde durant l'année scolaire 1997 (annexe 7), nous avons constaté que chaque enseignement se déroule en respectant les six étapes mentionnées.

Est ici présenté un résumé des six étapes telles que décrites par Madame Pauline Plourde (2000) dans son mémoire intitulé : Élaboration d'une démarche d'enseignement-apprentissage basée sur certains principes de la psychologie cognitive et adaptée à des élèves du deuxième cycle du primaire.

- L'étape un est la mise en projet. Son but est de préparer l'élève à réussir ou mieux réussir son nouvel apprentissage. Lors de l'implantation, l'élève est appelé à découvrir sa capacité (motivation) et sa volonté (attention) d'apprendre. On lui enseigne également à anticiper ses objectifs d'évaluation et d'apprentissage et à activer ses connaissances antérieures.
- L'étape deux est l'intériorisation. Son but est de permettre à l'élève d'intérioriser son apprentissage. Lors de l'implantation et de l'utilisation en classe, l'élève est sensibilisé aux comportements facilitant les apprentissages, aux stratégies de connaissances déclaratives et procédurales. De plus, on le familiarise à la gérance de quelques stratégies affectives.
- L'étape trois est l'évocation. Son but est de faire découvrir à l'élève comment retrouver son apprentissage intériorisé pour qu'il puisse en vérifier et préciser sa représentation. Lors de l'implantation, l'élève est familiarisé avec les composantes de l'acte d'évoquer: le réentendre, le revoir, le redire et le réécrire. On le sensibilise aussi à l'importance de compléter sa représentation d'un apprentissage par la vérification et s'il y a lieu, par la précision.
- L'étape quatre est l'expression. Son but est d'apprendre à l'élève à mieux se connaître et à se familiariser aux caractéristiques des quatre styles d'apprentissage retenus pour ce projet de recherche: séquentiel verbal, séquentiel non verbal, simultané verbal et simultané non verbal. Lors de l'implantation, on lui montre aussi à intervenir sur la matière (l'apprentissage) en utilisant les procédés séquentiel et simultané ainsi que les modes verbal et non verbal. Enfin, l'élève est aussi invité à intervenir auprès de son

enseignant pour que ce dernier puisse le rejoindre lors d'explications données en classe.

- L'étape cinq est la réalisation de la tâche. Son but est de favoriser la mise en pratique et le transfert des connaissances par l'élève. Lors de l'implantation, l'élève est confronté aux diverses possibilités de mise en pratique et de transfert de ses apprentissages par différents moyens: l'exercisation, le projet individuel, le projet collectif et le récit.
- L'étape six est la consolidation. Son but est d'habiliter l'élève à fixer solidement ses apprentissages dans sa mémoire à long terme. Lors de l'implantation de la démarche, l'élève expérimente différents moyens de renforcer la qualité de mémorisation comme: l'étude, la vérification, le retour sur ses travaux et les ancrages.

En premier lieu, les élèves se mettent en projet. Ils visualisent le but à atteindre et évaluent s'ils sont capables et s'ils veulent atteindre ce but . Ensuite, après lecture ou présentation de la leçon ou de l'exercice, ils font la mentalisation; ils se font des images mentales et visualisent dans leur tête ce qu'ils viennent de voir. Troisièmement, les élèves procèdent à l'évocation; ils essaient de redire, à leur coéquipier ou seul, en tout ou en partie, ce qu'ils viennent de lire ou d'apprendre. Ensuite, lors de l'étape de l'expression, les élèves se donnent des moyens de bien garder en mémoire ce qu'ils viennent d'apprendre en plaçant en séquence ou simultanément, par écrit ou par dessins, les apprentissages reçus selon leur style d'apprentissage (les quatre quadrants). À maintes reprises, il y a démonstration au tableau de la conception de l'apprentissage effectué par des élèves des différents quadrants afin que chacun puisse tirer avantage et comprendre les divers styles d'apprentissage. Suit l'étape de la réalisation de la tâche où les élèves font un travail ou exercice dans leur cahier en lien avec ce

qu'ils ont appris. Suivent les étapes de l'étude, à faire souvent le soir à la maison, et la consolidation où chaque élève vérifie ses apprentissages avec son coéquipier le lendemain matin ou après une période d'étude ou de travail.

En considérant ces aspects de l'enseignement de Madame Plourde, il est intéressant de constater qu'ils correspondent bien à l'image d'une "pédagogie compatible avec le fonctionnement du cerveau" telle que rapportée par Trocmé-Fabre (1994) et qui vise à:

- Éviter de commettre des fautes contre le cerveau, c'est-à-dire contre l'équilibre de l'organisme.
- Déchiffrer la grammaire cérébrale de l'apprenant et de l'enseignant: comprendre le fonctionnement des mécanismes cérébraux.
- Aider l'apprenant à connaître et gérer ses ressources, les diagnostiquer et les développer.
- Construire des interventions pédagogiques basées sur l'acte d'apprentissage à partir de la réalité de l'apprenant.
- Adapter les objectifs pédagogiques aux objectifs d'apprentissage (et non l'inverse).

Gardou (1995) rapporte les propos de De La Garanderie qui montrait que l'être humain développe son esprit par la constitution d'habitudes évocatrices; que les habitudes évocatrices se forment par des structures de projet de sens déterminées; que lors d'un apprentissage, la réalisation de l'évocation est nécessaire et le projet d'évoquer est fondamental et que, grâce à ces gestes

mentaux, l'individu est attentif, mémorise, comprend, réfléchit, imagine. "La pédagogie de la gestion mentale apporte un soutien et des moyens réels à l'ensemble des élèves" (Gardou, 1995).

Pour terminer, est présenté ici un tableau tiré du mémoire de Madame Pauline Plourde présentant succinctement les six étapes de la démarche d'enseignement-apprentissage adaptée.

CHAPITRE III

Méthodologie

3.1 Type de recherche

Afin de répondre à l'objectif de recherche qui est d'explorer et de connaître le vécu scolaire des garçons dans une classe où est utilisée une approche d'enseignement apprentissage basée sur des principes de la psychologie cognitive, nous avons opté pour une méthodologie mixte où l'approche qualitative est centrale et qui est appuyée par une méthodologie quantitative. Cette approche se rapproche d'une étude de cas mais elle se veut centrée sur l'expérience de l'élève d'où une tendance phénoménologique qui ne s'attarde pas à expliquer mais à comprendre le comment des choses (Bouchard, 1992). Cette approche qualitative d'esprit phénoménologique accorde la primauté au monde de l'expérience vécue ce qui nous permet d'être fidèle au phénomène étudié (Deschamps, 1987; Misiak, 1973).

Nous nous intéresserons d'abord à comprendre le vécu des garçons, c'est-à-dire à nous rendre à l'évidence du phénomène étudié par la voie descriptive, puis à pénétrer, par un procédé d'analyse, le sens intentionnel contenu dans les données descriptives (Deschamps, 1993b).

Cette recherche d'esprit phénoménologique s'applique donc à l'étude du vécu scolaire de garçons tel que défini dans le cadre de référence. Comme le

mentionne Brochu (1992), l'étude de cas, en éducation, peut recouper beaucoup d'éléments de la recherche expérientielle et / ou phénoménologique.

Selon Stake (1988) l'étude de cas en éducation permet de faire un portrait d'un phénomène dans toute sa complexité personnelle et sociale, comme un tout; de mettre l'emphase sur le domaine affectif; de comprendre un fonctionnement dans le temps (...) Brochu (1992), p.388

Cete recherche utilise des outils qualitatifs (entrevues et journal de bord) ainsi que des épreuves exploratoires (épreuves piagésiennes et bulletins) et des méthodes d'analyse qui permettent de recueillir des données descriptives sur le phénomène du vécu scolaire des garçons lorsqu'ils expérimentent une approche d'enseignement-apprentissage novatrice basée sur des éléments de la psychologie cognitive.

Afin de s'assurer que l'enseignante est cohérente dans son enseignement par rapport à sa conceptualisation théorique, la chercheure a effectué des journées d'observation dans la classe quatre fois durant l'année scolaire.

Afin de bien comprendre le choix de cette méthode de recherche, sont rapportées ici les cinq caractéristiques de l'approche phénoménologique telles que décrites par Deschamps (1993a):

- La fidélité au phénomène : Le chercheur n'exerce pas un contrôle sur le phénomène exploré mais tente de saisir la signification telle que cette expérience se livre dans le vécu du ou des sujet(s). La complexité du

phénomène est respectée, ce qui assure la légitimité des données qualitatives recueillies pour les fins de la recherche.

- La primauté de la "lebenswelt" (le monde-de-la-vie) et de l'"épochè" (la suspension du jugement) dans la manière d'aborder le phénomène exploré. Au regard du phénomène exploré pour les fins de la recherche, la "lebenswelt" en appelle au vécu originaire de l'expérience, car c'est par elle que l'on trouve l'essence de ce qui est perçu dans l'expérience que fait vivre le phénomène exploré. L'"épochè" renvoie à la phase de réduction phénoménologique où le monde des connaissances théoriques est mis entre parenthèses dans le but de saisir le phénomène tel qu'il se présente.
- La qualité descriptive du phénomène : Ici, décrire un phénomène ne signifie pas le définir mais se rendre à l'évidence de l'expérience. C'est la qualité descriptive des données recueillies sur l'expérience d'un phénomène vécu qui autorise l'accès aux unités de signification de l'expérience et qui rend possible l'analyse phénoménologique proprement dite.
- Le respect de l'expression du contexte de l'expérience du phénomène vécu suivant la perspective du ou des sujet(s) : Privilégier avant toute chose la manière dont un élève masculin de quatrième année considère et exprime l'expérience qu'il connaît puisqu'il s'agit d'un point de vue indispensable à la compréhension du phénomène. L'expression de l'expérience telle qu'elle se livre au sujet est comme une saisie du phénomène vécu à un moment tel de son devenir.

- La reconnaissance de la structure typique (signification) de l'expérience du phénomène vécu selon un procédé d'explication des unités de signification : Cette méthode d'analyse se définit donc non pas par la forme (l'hypothèse) mais par la fin (la signification). La logique de cette méthode d'analyse consiste à partir du vécu (soit de l'expérience) et à remonter vers le concept ; les "causes" des phénomènes sont remplacées par leurs "caractéristiques" (Bouchard, 1992).

3.2 L'échantillonnage

3.2.1 L'échantillonnage des six garçons expérimentant une approche novatrice de l'enseignement et dont le vécu scolaire est sujet d'analyse dans cette recherche.

Considérant la spécificité de l'approche choisie, on peut remarquer que l'ampleur de l'échantillon tend habituellement vers un nombre restreint de sujets compte tenu du travail long et ardu que représente l'analyse des données descriptives de même que le souci, pour le chercheur, d'étudier ses sujets de façon approfondie (Bachelor, 1989). C'est pourquoi, pour les besoins de cette recherche, six sujets expérimentant une approche novatrice de l'enseignement ont été sélectionnés.

Le choix des sujets s'est effectué dans la classe de quatrième année de la Commission scolaire de Victoriaville où est expérimentée l'approche pédagogique décrite ci-haut. Quatre critères de sélection des sujets furent utilisés pour déterminer quels garçons devaient faire partie de la recherche compte tenu de la problématique et de l'objectif de recherche :

- Analyse des bulletins et consultation auprès de l'enseignante afin de choisir des garçons en difficultés scolaires (apprentissage et / ou comportement).
- Acceptation des parents.
- Acceptation des enfants.
- Facilité minimale d'expression verbale et écrite.

Les garçons sélectionnés ne sont pas des élèves en grandes difficultés scolaires à l'exception d'un sujet ayant déjà échoué une année et éprouvant des difficultés d'ordres comportemental et académique. Les cinq autres garçons ont des résultats scolaires plus faibles que les autres élèves et / ou un comportement moins adéquat.

Tout d'abord, pour faciliter la compréhension du phénomène à l'étude, il s'avère intéressant de noter que, selon des tests effectués par l'enseignante au début de l'année scolaire, des six sujets choisis selon des résultats scolaires plus faibles ou un comportement plus perturbateur, cinq sont de style d'apprentissage simultané non-verbal, le sixième sujet est de style séquentiel non-verbal (sujet -f). Le fait que ces six sujets soient de type non-verbal est conforme à ce qu'il a été mentionné par plusieurs auteurs (Israël, 1995; Le Vay, 1993; Wardle, 1991; Springer et Deutsch, 1989; Butler, 1987; Smolak, 1986; McGuiness, 1976; Maccoby et Jacklin, 1974) à savoir que les garçons présentaient habituellement de meilleures aptitudes visuo-spatiales au détriment parfois des aptitudes verbales. Il est compréhensible que des enfants de style d'apprentissage simultané non-verbal aient davantage de difficultés académiques puisque les activités scolaires sont de nature majoritairement séquentielle et de nature verbale (mots, chiffres, etc.)

3.2.2 L'échantillonnage des élèves de deux classes.

Pour des besoins de cueillette de données exploratoires concernant deux épreuves de développement cognitif décrites plus loin, deux classes d'élèves de quatrième année ont été sélectionnées, celle ayant expérimenté l'approche novatrice et une autre classe. Les élèves expérimentant l'approche à l'étude étant des élèves de quatrième année, nous avons choisi, comme élément de comparaison, des élèves d'une classe provenant du même milieu social (même école) et de même niveau académique que ceux provenant de la classe expérimentale, mais faisant l'objet d'un enseignement plus traditionnel. Les enseignantes des deux classes ont 33 ans d'enseignement à leur actif. L'âge moyen des élèves de la classe expérimentale est de 9 ans et 6 mois (échelonné entre 9 ans et 2 mois et 10 ans et 5 mois) et celui de la classe contrôle est de 9 ans et 7 mois (échelonné entre 9 ans et 11 ans et 2 mois).

Tableau # 1

L'âge moyen des élèves des deux groupes		
âge moyen	groupe expérimental	groupe contrôle
garçons et filles	9 ans et 6 mois	9 ans et 7 mois
garçons	9 ans et 6 mois (9:55)	9 ans et 9 mois (9:87)
filles	9 ans et 6 mois (9:55)	9 ans et 6 mois (9:58)

3.3 Collecte de données

Trois types d'outils de collecte de données ont été utilisés dans cette recherche; des outils qualitatifs de type phénoménologique (le journal de bord et l'entrevue) ainsi que des outils quantitatifs de type exploratoire (les épreuves de développement cognitif ainsi que la consultation des bulletins scolaires).

3.3.1 Les outils de nature phénoménologique

Une méthode d'inspiration phénoménologique fut privilégiée dans cette recherche parce que le sujet humain est au centre du processus phénoménologique et que l'objectif de cette recherche est précisément d'étudier une approche d'enseignement apprentissage et son impact sur le vécu des garçons.

Comme la recherche menée dans une perspective phénoménologique s'effectue à la croisée de la subjectivité et de la compréhension des sujets et du chercheur en regard du phénomène exploré, le but poursuivi au cours de la démarche de recherche est de recueillir suffisamment de données qualitatives pour permettre au chercheur de reconstituer le phénomène par la voie descriptive et, ensuite, d'en faire l'analyse (Deschamps, 1993b).

La littérature de recherche phénoménologique fait état de quatre modalités de collecte de données; le self-report que Deschamps (1993b) couple de la méthode du journal de bord; l'entrevue; l'observation participante ou non-participante et toute combinaison de l'une ou de l'autre de ces méthodes, ou de

méthodes qualitative et quantitative (Bachelor, 1989). Pour les fins de cette recherche deux méthodes de collecte de données ont été privilégiées soit le self-report (le journal de bord) et l'entrevue. D'après Deschamps (1993b), la méthode du self-report (témoignage personnel) est étroitement lié à la technique du journal de bord, qui en est une variante, et à celle de l'entrevue, qui en est le principal complément.

Pour Bachelor et Joshi (1986), la méthode du self-report est la méthode de collecte de données la plus fréquemment utilisée en recherche phénoménologique empirique. Cette méthode consiste à demander aux sujets de décrire, par écrit, ce qu'ils ressentent face à tel phénomène ou telle situation à l'étude. Du point de vue du chercheur, la méthode du self-report permet de recueillir des protocoles descriptifs sur le phénomène exploré et ce, suivant la perspective de la personne qui en fait l'expérience (Deschamps, 1993b).

3.3.1.1. Le journal de bord.

Des données de recherche ont été recueillies auprès d'élèves ayant eu l'expérience du phénomène faisant l'objet d'investigation soit les élèves eux-mêmes. Dans cette optique, les sujets ont formulé leur expérience en leurs propres termes, verbalement et par écrit, dans des journaux de bord et lors d'entrevues.

Afin de suivre l'évolution des perceptions des sujets en regard de la démarche étudiée tout au long de l'expérimentation, le facteur temps s'avère important car, comme le mentionne Bachelor (1989), ce dont on se souvient et la qualité du

souvenir vont dépendre de l'intervalle entre le moment de l'expérience et sa rédaction. Compte tenu de cette observation et de l'âge des sujets, une collecte de données selon la méthode du self-report sous forme de journal de bord hebdomadaire a été privilégiée dans le cadre de cette recherche. En accord avec l'optique de Deschamps (1993b), la méthode du journal de bord offre ici la possibilité de consigner régulièrement des données pertinentes sur le vécu hebdomadaire du phénomène et d'assister ainsi à l'évolution du processus en cours.

Bachelor (1989), précise que le choix des consignes accompagnant le journal de bord est capital et que sa phraséologie doit être conçue de façon à optimiser la cueillette de données significatives. Si la formulation est trop globale ou générale, des aspects pertinents du phénomène peuvent être négligés. D'autre part, l'utilisation de questionnements trop précis et spécifiques peuvent indiquer quels aspects de leur expérience sont importants pour le chercheur. Ces derniers peuvent ainsi servir de suggestions aux sujets et altérer l'expression de leur vécu original.

Dans le cadre de la présente recherche, les questions posées dans le journal de bord concernent le vécu spécifique des garçons face à une démarche particulière d'enseignement-apprentissage. La formulation des questions se veut générale tout en orientant les sujets vers leur vécu face aux apprentissages réalisés lors des différentes étapes mentionnées précédemment. Le journal hebdomadaire est basé sur quatre incidents critiques qui visent à saisir le processus d'apprentissage, les stratégies métacognitives utilisées par les élèves, le contrôle de l'estime et la perception du soi face aux apprentissages.

La chercheuse a expliqué personnellement au groupe d'élèves le fonctionnement du journal au début de l'année scolaire en lisant chaque question et en demandant aux élèves leurs perceptions et les réponses possibles à chaque question. L'enseignante s'est ensuite chargée de l'encadrement de la tâche hebdomadaire. Le journal personnel devait initialement être rédigé chaque semaine, mais l'enseignante a dû parfois prolonger les apprentissages des étapes afin de suivre l'évolution de ses élèves et elle a dû s'absenter pendant quelques semaines pour cause de maladie. Le journal de bord hebdomadaire a donc été écrit douze fois, soit quatre fois par étape. Voici les dates des compilations de données :

1ère étape:	4 fiches:	13-27 septembre 1996; 4-10 octobre 1996
2ième étape:	4 fiches:	8-15-28 novembre 1996; 13 décembre 1996
3ième étape:	4 fiches:	7-28 février 1997; 7-21 mars 1997

Une visite de la part de la chercheuse ainsi qu'une consultation auprès de l'enseignante furent nécessaires, après la première collecte de données, afin de réajuster la procédure d'expérimentation. Les questions ont été orientées davantage vers les étapes de la démarche parce que les élèves donnaient des réponses trop générales.

Structure du Journal de bord de l'élève

En considérant l'étape de la démarche d'apprentissage apprise cette semaine:

1. Je nomme un élément de la démarche que j'ai beaucoup aimé ou que j'ai trouvé facile. Pourquoi ?

2. Je nomme un élément de la démarche que je n'ai pas aimé ou que j'ai trouvé difficile. Pourquoi ?
3. Je dis ce que j'ai appris sur ma façon d'apprendre.
4. Je nomme une connaissance, concernant la démarche d'apprentissage, que je suis content / contente d'avoir apprise. Et je dis quelle(s) différence(s) je vis dans mes apprentissages grâce à cette nouvelle connaissance.

3.3.1.2 L'entrevue semi-structurée

La seconde méthode de collecte de données est l'entrevue semi-structurée qui est habituellement utilisée pour compléter les renseignements décrits à l'aide de la méthode du self-report (Deschamps, 1993b). C'est en interrogeant verbalement les sujets sur leur expérience vécue en procédant du général au particulier que l'expérimentatrice examine ici le phénomène à l'étude (Bachelor et Joshi, 1986). Parmi les nombreux types d'entrevue, celui qui sera utilisé dans cette recherche et qu'on appelle semi-structuré, est le plus employé dans les démarches de recherche qualitative et se déroule à partir de questions ouvertes découlant de thèmes préétablis (annexe 2) qui encouragent le sujet à commenter le récit d'un événement qu'il a connu (Deschamps (1993b).

Les entrevues ont été menées à partir de cinq thèmes prédéterminés. Ces thèmes ont été définis suite à la revue de littérature déjà présentée. Les principales caractéristiques des garçons relevées dans le cadre de référence ont permis d'établir les thèmes d'entrevue suivants:

Thème I la démarche d'enseignement novatrice;

Thème II	la motivation;
Thème III	l'estime personnelle et les aptitudes cognitives;
Thème IV	le comportement;
Thème V	l'adaptation à l'école.

Les entrevues qui se voulaient, au départ, de type semi-ouvert afin de respecter l'esprit phénoménologique de la recherche se sont déroulées de façon plutôt dirigée compte tenu du fait que les sujets ne développaient pas beaucoup leurs réponses. L'interviewer devait constamment poser des sous-questions ou faire spécifier les réponses données. Des exemples de questions posées lors des entrevues sont présentées ici. Ces questions ont servi de balises tout au long de l'entrevue. Les entrevues ont eu des durées variables de quinze à trente minutes, ont été enregistrées avec la permission du sujet et se sont déroulées individuellement en avant-midi.

Tableau # 2

Thèmes de l'entrevue	
Thèmes	Exemples de questions
I. La démarche d'enseignement novatrice	Comment aimes-tu l'enseignement différent de cette année? Quel est ton style d'apprentissage ?
	Qu'est-ce que ça signifie pour toi dans ta façon d'apprendre ? Est-ce que ça t'aide ? Comment?

	<p>Quelle étape de la démarche d'apprentissage t'aide le plus ? Pourquoi? Peux-tu me l'expliquer?</p> <p>Peux-tu utiliser les autres styles d'apprentissage?</p> <p>Comment apprenais-tu avant ? Comment étudiais-tu ?</p>
II. La motivation	<p>Qu'est-ce qui te donne le goût ou pas le goût d'apprendre de nouvelles choses ou de travailler ou d'étudier fort?</p> <p>Y a-t-il quelque chose qui t'ennuie à l'école? Pourquoi ?</p> <p>Qu'aimes-tu le plus à l'école / Qu'aimes-tu le plus apprendre?</p> <p>Qu'aimes-tu le moins à l'école / Qu'aimes-tu le moins apprendre?</p> <p>Qu'aimerais-tu apprendre ?</p> <p>Qu'est-ce qui est le plus important pour toi pour réussir ta vie?</p>
III L'estime personnelle et les aptitudes cognitives	<p>Comment te sens-tu à l'école ? Te sens-tu bon? capable? en difficulté?...?</p> <p>Quelle est ta (ou tes) plus grande force?</p> <p>Dans quoi te considères-tu très bon?</p> <p>Quelles matières ?</p> <p>Dans quoi les autres te considèrent-ils bon? Moins bon ?</p>
IV Le comportement	<p>Dans une classe, il y a des élèves plus excités, d'autres très calmes... Comment qualifierais-tu ton comportement dans la classe?</p> <p>Et ton enseignante, comment trouve-t-elle ton comportement selon toi ?</p>

	<p>Que trouves-tu le plus difficile au niveau de la discipline ou des règlements?</p> <p>Quel(s) règlement(s) te dérange le plus?</p> <p>Ton enseignante doit-elle te réprimander ou t'avertir quelque fois? Pourquoi?</p>
V L'adaptation à l'école	<p>Si tu étais le grand "boss" au Gouvernement ou à la Commission scolaire, que ferais-tu pour que l'école soit idéale pour toi? Comment l'enseignement serait-il donné? Comment serait organisée l'horaire?...</p> <p>Parfois, tu n'aimes peut-être pas l'école; pourquoi?</p> <p>Parfois tu adores peut-être l'école; pourquoi?</p> <p>Si l'école n'existait pas; qu'est-ce qui te manquerait le plus?</p> <p>Quelle a été ta meilleure année et ta pire année et pourquoi ?</p> <p>Quelle est l'année où tu as le mieux réussi ? Et le moins bien réussi ? Pourquoi?</p> <p>Quelles sont ta ou tes matières préférées et pourquoi ?</p> <p>Est-ce que c'était pareil pendant les autres années scolaires? Pourquoi ?</p>

3.3.2 Les épreuves opératoires

De façon complémentaire et à titre exploratoire seulement, dans le but d'éventuellement mieux répondre à notre deuxième question de recherche, les élèves ont été évalués selon deux épreuves opératoires de développement cognitif de type piagétien touchant les domaines infralogique (les figures graduées; Noeiting, 1973) et logico-mathématique (les concentrations; Noeiting, 1980-1982). Ces épreuves permettent de déterminer le stade de développement cognitif atteint par les élèves au début de l'année scolaire et de comparer leurs acquis cognitifs après trois sessions scolaires.

- Le domaine infralogique réfère à la structuration de liens opératoires entre des éléments du réel continu, tel que l'espace, le temps, la causalité. Ici, l'épreuve des figures graduées concerne les relations spatiales.
- Le domaine logico-mathématique réfère à la structuration de liens opératoires entre des objets discontinus ou entre des catégories logiques. L'épreuve des concentrations étudie la capacité de structuration des rapports de proportion entre différents éléments.

Ces épreuves ont été passées collectivement au début de l'année scolaire (12 septembre 1996) et vers la fin de l'année scolaire (29 mai 1997) auprès de tous les élèves des classe expérimentale (enseignement adapté) et contrôle (enseignement traditionnel). Les résultats obtenus par les garçons de la classe expérimentale ont été comparés aux filles de leur propre classe et aux garçons et aux filles de la classe contrôle. Les épreuves de développement cognitif ont donc

été administrées dans des conditions similaires aux deux groupes d'élèves de quatrième année.

Pour la présentation de l'épreuve de concentration, une simulation avec verres de jus, jus d'orange et cruche fut faite dans chacune des classes suivant les recommandations de Noelting. (voir annexe). En ce qui concerne l'épreuve des figures graduées, la présentation et les modalités d'exécution furent faites selon les recommandations de Noelting (voir annexe). Il n'y eut pas de limite de temps défini sinon les limites de temps imposées par les périodes de classe.

3.3.3 Les bulletins scolaires

Les bulletins des six garçons étudiés ont été consultés à la fin de l'année précédente (troisième année) ainsi qu'en début et fin de l'année scolaire observée (quatrième année) dans le but de suivre leur cheminement académique du point de vue de la réussite académique. Un tableau présente les résultats obtenus.

3.4 Le traitement et l'analyse des données

3.4.1. Les journaux de bord et les entrevues

Les données issues des journaux de bord et des entrevues ont été analysées selon la méthode d'analyse de contenu par catégorisation des thèmes. Deschamps (1993b) et Bachelor et Joshi (1986) déterminent cinq étapes de l'analyse des données :

1. Perception du sens global du texte à l'étude : saisir, par une première lecture complète des textes, le sens global qui s'en dégage.
2. Délimitation des unités de signification naturelles : le critère de démarcation des unités est que ces phrases ressortent comme étant des exemples caractéristiques de l'expérience globale du sujet en rapport avec l'objet spécifique de la recherche.
3. Délimitation du thème central : Éliminer les énoncés redondants et articuler le thème principal exprimé autour d'une ou de plusieurs unités naturelles.
4. Analyse des thèmes centraux en fonction des objectifs spécifiques de la recherche: les thèmes identifiés à l'étape 3 sont examinés en fonction de ce qu'ils révèlent sur le phénomène à l'étude. Le langage scientifique est substitué au langage naturel du sujet.
5. Définition de la structure fondamentale du phénomène étudié : Synthétiser les résultats à l'intérieur d'énoncés descriptifs de la structure essentielle du phénomène.

L'analyse du journal de bord et des entrevues se voulait, au départ, conforme à cette démarche. Après une première lecture globale des journaux de bord des six élèves choisis, différentes unités de signification ont été délimitées naturellement suivant le profil des caractéristiques des garçons selon deux des trois paramètres définis dans le cadre théorique, soit le paramètre socio-affectif et le paramètre cognitif. Le paramètre physiologique n'a pas été traité compte tenu

de l'impossibilité d'obtenir des unités significatives avec les outils utilisés dans cette recherche. Par la suite, cinq thèmes principaux ont été déterminés soit :

- thème 1: métacognition
- thème 2: réussite
- thème 3: j'aime/ j'aime pas
- thème 4: affectivité
- thème 5: aide à apprendre

Cependant, après relecture et analyse des unités naturelles, nous avons convenu que ces thèmes étaient davantage des unités de signification qu'un thème central englobait. Tout ce que les élèves exprimaient par écrit dans leur journal de bord se référait à ce qu'ils avaient appris et compris par rapport à eux-mêmes et à la démarche d'apprentissage. L'analyse qui se voulait, au départ, de type phénoménologique devait tenir davantage d'une analyse thématique. Le thème principal s'est avéré être celui de la métacognition puisque tout ce qui était exprimé par rapport à l'expérience vécue se référait à la métacognition. (En fait, un journal de bord est un outil d'exploration métacognitive). Nous avons alors décidé de classer les unités de significations en nous basant sur la première composante de la métacognition notée par Flavell et présentée dans les pages antérieures de la présente recherche : les connaissances métacognitives. Comme vue précédemment, cette composante regroupe trois catégories. Finalement les données du journal de bord ont été codées et analysées à partir des trois catégories précitées et selon les thèmes suivants:

- les connaissances au sujet des personnes:
 - meilleure adaptation
 - meilleure motivation
 - satisfaction
 - meilleure connaissance de soi
 - estime de soi
- les connaissances au sujet des tâches:
 - jugement de la tâche
 - signification de la tâche
 - accomplissement de la tâche
- les connaissances au sujet des stratégies:
 - connaissances déclaratives
 - connaissances procédurales
 - connaissances conditionnelles

Alors que certains chercheurs (surtout européens) tendent à restreindre la définition des processus métacognitifs à la régulation de l'activité cognitive, d'autres (surtout américains) incluent les variables affectives dans le concept de métacognition. Selon Paris et Winograd (1990) il est souvent impossible de distinguer ce qui concerne la métacognition et ce qui relève de l'affectivité (St-Pierre, 1994). C'est pourquoi nous incluons les facteurs affectifs dans nos catégories. Lefebvre-Pinard et Pinard (1985) considèrent "la conscience qu'a l'élève du dialogue intérieur auquel il se livre alors qu'il accomplit un tâche complexe ou nouvelle pour lui".

L'élève doit se donner des instructions et des encouragements, se parler, afin de superviser son activité cognitive lorsqu'il se trouve en situation d'apprentissage. En

ce sens, le processus d'apprentissage est médiatisé par le langage (Vygotsky, 1978).

Ce dialogue intérieur est grandement influencé par les émotions résultant des attentes de l'élève face à la tâche et par son degré de motivation face à celle-ci. Les émotions positives et un degré élevé de motivation peuvent en effet faciliter le rendement .

3.4.2. Les épreuves opératoires et les bulletins.

En ce qui concerne les expériences opératoires de développement cognitif, l'analyse a été menée selon les critères de Noeiting (1980) tels que décrits dans les Stadex. Les test furent corrigés sous la supervision de Madame Andrée-Claire Brochu, spécialiste en psychopédagogie du département des sciences de l'éducation de l'Université du Québec à Trois-Rivières, qui a beaucoup d'expérience de recherche dans le domaine du développement cognitif de l'enfant.

La comparaison des résultats en français et en mathématiques inscrits sur les bulletins de chaque élève à l'étude lors de ses troisième et quatrième année ont permis d'étudier l'influence possible de la démarche novatrice sur sa réussite académique.

CHAPITRE IV

La présentation et l'analyse des résultats

Dans ce chapitre sont présentés les résultats du traitement des données recueillies auprès des sujets grâce aux différents instruments de recherche utilisés afin d'explorer et de connaître le vécu scolaire des garçons lorsqu'une approche pédagogique novatrice est appliquée dans leur classe.

L'analyse qualitative des journaux de bord et des entrevues fait l'objet de la première partie de ce chapitre. Elle est commentée et discutée en relation avec les éléments du cadre théorique. Une discussion générale des résultats en relation avec l'objectif et les questions de recherche est présentée dans le chapitre V. Les résultats des épreuves opératoires de développement cognitif touchant les domaines infralogique et logico-mathématique font l'objet de la seconde partie de ce chapitre. Les résultats obtenus par l'ensemble des deux classes sont aussi analysés dans le but de situer les sujets par rapport aux autres élèves (garçons et filles) de quatrième année (deux classes) et de comparer leurs acquis cognitifs après trois sessions scolaires. Suit une brève présentation des résultats scolaires des six sujets, obtenus à la fin de la troisième année ainsi qu'au début et à la fin de la quatrième année afin de vérifier si l'enseignement novateur a eu un impact sur la réussite scolaire de ces garçons.

4.1 Classification des données recueillies dans les journaux de bord des six sujets

Les propos écrits recueillis dans chaque journal de bord des sujets à l'étude ont été codés d'après les trois catégories des connaissances métacognitives qui constituent la première composante de la métacognition distinguée par Flavell (1987) et Lafortune et St-Pierre (1994). Ces trois catégories sont :

- Les connaissances au sujet des personnes (mon comportement; estime personnelle, motivation...).
- Les connaissances au sujet des tâches (comment faire la tâche).
- Les connaissances au sujet des stratégies (connaissance des stratégies).

Lorsque les sujets parlaient de ce qu'ils sont en tant qu'apprenants (les connaissances intrapersonnelles, interpersonnelles ou universelles), leurs déclarations étaient codées dans la première catégorie qui est celle des connaissances au sujet des personnes. Lorsqu'ils abordaient le thème des tâches (difficulté, effort à fournir, exigences, comparaisons, etc.), leurs propos étaient classés dans la seconde catégorie qui est celle des connaissances au sujet des tâches. Et, finalement, lorsqu'était abordé le domaine des stratégies d'apprentissage (cognitives ou métacognitives), les informations étaient classifiées dans la troisième catégorie : les connaissances au sujet des stratégies.

Le tableau # 3 donne un aperçu des aspects métacognitifs relevés dans les journaux de bord des sujets et classifiés selon les trois catégories sus-mentionnées.

Tableau # 3

Aspects métacognitifs relevés dans les journaux de bord des élèves (tableau synthèse)	
1. Connaissances métacognitives au sujet des personnes	
Meilleure adaptation	Les élèves réussissent mieux grâce à la démarche, se sentent rejoints.
Meilleure motivation	Les élèves ont le goût d'apprendre.
Satisfaction	Les élèves comprennent mieux, réussite.
Meilleure connaissance de soi	Les élèves comprennent le fonctionnement cérébral, leurs forces, leurs faiblesses.
Estime personnelle	Les élèves contrôlent leur réussite en utilisant les stratégies adéquates.
2. Connaissances métacognitives au sujet des tâches	
Jugement de la tâche	Les tâches sont facilitées grâce aux étapes de la démarche. Aiment les tâches ludiques.
Signification de la tâche	Les élèves apprécient les tâches significatives (apprennent quelque chose de nouveau) et pas trop longues (variétés)
Accomplissement de la tâche	Les élèves apprennent de nouvelles techniques et trucs pour réussir la tâche. Compétence face aux tâches académiques. Peu intéressés par le travail coopératif.
3. Connaissances métacognitives au sujet des stratégies	
Connaissance déclarative (quelle)	L'utilisation des stratégies cognitives associées à leur style d'apprentissage leur permet de performer davantage.
Connaissance procédurale (comment)	Facilité ou difficulté d'utilisation et d'accès.
Connaissance conditionnelle (quand et comment)	Les élèves reconnaissent leurs forces et les échecs face à l'application des stratégies. Se questionnent et identifient les facteurs leur permettant de réussir.
Utilité et efficacité	Résultats scolaires améliorés et meilleure compréhension.

Les propos tenus dans les journaux de bord touchent principalement les aspects socio-affectifs et cognitifs du vécu scolaire tels que définis précédemment. Les assertions présentées plus bas ont été appuyées par les citations codées des sujets et mises en relation avec les éléments théoriques présentés dans le cadre conceptuel (chapitre II).

Chaque citation est suivie d'un code entre parenthèses comportant une initiale permettant d'identifier le sujet, une date (jour - mois - année) pour situer l'époque des propos, un numéro permettant d'identifier l'outil (le journal étant l'outil #3) et de la lettre "Q" couplé d'un nombre pour distinguer la question à laquelle se rapporte le sujet. L'analyse des citations recueillies dans les journaux de bord, ainsi que le verbatim des élèves sont présentés sous forme de trois tableaux respectant chacune des trois catégories de connaissances métacognitives.

4.1.1 Connaissances métacognitives au sujet des personnes

Rappelons que ce type de connaissances se subdivise en trois sous-catégories :

- les connaissances intrapersonnelles (nous concernent en tant qu'apprenant):
 - la motivation
 - l'estime de soi
 - la réussite
 - la bonne conduite générale.
- les connaissances interpersonnelles (concernent les autres et les comparaisons effectuées entre nous et les autres)
- les connaissances universelles (concernent les connaissances sur le fonctionnement de la pensée humaine en général).

Soulignons qu'ici, sont surtout abordées les connaissances intrapersonnelles.

Tableau # 4

Aspects métacognitifs relevés dans les journaux de bord des élèves	
1. Connaissances métacognitives au sujet des personnes	
Analyse	Verbatim des élèves
Thème 1.1 meilleure adaptation	
<p>Tous les sujets étudiés mentionnent qu'ils se sentent mieux adaptés en classe.</p> <p>De fait, les sujets se disent rejoints donc plus à l'aise et plus motivés.</p> <p>Ils soutiennent réussir mieux grâce à la démarche d'enseignement utilisée cette année-là.</p>	<p>Tout était facile. Parce que je me sens rejoint. (DP08-11-96 #3-Q2)</p> <p>Je me sens mieux dans mes examens et quand Pauline donne les leçons. (OL08-11-96#3-Q4.1)</p> <p>J'apprends plus sur mon style d'apprentissage. (DP08-11-96 #3-Q4.1)</p> <p>Je suis meilleur. (FB28-11-96 #3-Q4.1)</p> <p>De mieux faire les choses que mon professeur m'a dit de faire. Je comprend mieux en grammaire. (AP18-04-97 #3-Q4.1)</p>
Thème 1.2 meilleure motivation	
<p>L'utilisation de la démarche d'enseignement-apprentissage basée sur certains enseignements de la psychologie cognitive a un impact particulier sur la motivation scolaire des élèves.</p>	<p>L'année passée, je prenais pas le temps de faire mes travaux et cette année je me force. (MG08-11-96 #3-Q4.1)</p> <p>J'étudie plus et ça me donne de meilleures notes. Ça me donne le goût d'apprendre. (AP05-05-97 #3-Q4.1)</p> <p>Je suis plus facile à motiver. (OL15-11-96 #3-Q4.1)</p>

Analyse	Verbatim des élèves
Thème 1.3 Satisfaction	
Cinq des sujets démontrent une satisfaction face à leur habileté à comprendre ou à accomplir une tâche. Ils trouvent cela facile.	Je réussis mieux. (FB13-12-96 #3-Q4.1) J'apprends mieux qu'auparavant (OL18-04-97 #3-Q4.1)
Ils expliquent cette facilité de compréhension ou la réussite d'une tâche par un comportement adéquat soit une bonne écoute ou une bonne étude.	Se reparler dans sa tête parce que j'ai bien fait la mentalisa-tion. (FB13-12-96#3-Q1) Tout (a été facile). Parce que j'ai toujours bien étudié. (GT05-05-97 #3-Q1) Tout a été facile. J'ai bien écouté.(MG08-11-96 #3-Q2) Mise en projet. Parce que j'ai bien écouté.(FB15-11-96 #3-Q1) Tout a été facile. Parce que j'écoute bien.(OL08-11-96 #3-Q2) Aucun parce que j'écoute bien. (AP27-09-96 #3-Q2) Pas ce que j'ai bien étudié.(FB13-09-96 #3-Q2) Rien. Parce que j'ai bien écouté. (FB15-11-96 #3-Q2) Rien. Parce que j'ai bien étudié. (FB28-11-96 #3-Q2) Me dire ce que le professeur. Parce que j'écoutais pas bien. (FB13-12-96 #3-Q2) Tout a été facile. J'ai bien étudié. (GT08-11-96 #3-Q2) Mieux étudier. (MG13-12-96 #3-Q3)
Ils sont satisfaits de leur réussite.	Je réussis mieux. (GT18-04-97 #3-Q4.1) J'ai tout en haut de la moyenne en troisième étape. (GT05-05-97 #3-Q4.1)

Analyse	Verbatim des élèves
Thème 1.4 meilleure connaissance de soi	
<p>Les sujets disent avoir acquis une bonne compréhension de leur fonctionnement cérébral.</p> <p>Ils parlent de leur style d'apprentissage, des stratégies qu'ils utilisent, de leurs forces et de leurs faiblesses.</p>	<p>Mentalisation. (...) Parce que c'était une des seules choses que je pouvais faire.(DP28-11-96 #3-Q1)</p> <p>De m'en parler. Parce que je n'en parle pas beaucoup.(DP13-12-96 #3-Q2)</p> <p>Parce que ça prend beaucoup de temps. Je ne suis pas très patient.(GT05-05-97 #3-Q2)</p> <p>Je favorise le dictionnaire. (OL04-10-96 #3-Q3)</p> <p>Je me vérifie bien.(OL28-11-96 #3-Q3)</p> <p>J'ai appris que je me vérifie mieux. (AP28-12-96 #3-Q3)</p> <p>Que je résume souvent quand je lis des livres ou des revues. (FB04-10-96 #3-Q3)</p> <p>Que ce n'était pas les dessins; que j'apprenais sans des dessins.(FB10-10-96 #3-Q3)</p> <p>Que j'apprenais aussi avec des dessins.(FB08-11-96 #3-Q3)</p> <p>À mieux étudier. (FB13-12-96 #3-Q3)</p> <p>Que j'aimais procéder par essais-erreurs (GT04-10-96 #3-Q3)</p> <p>Il faut que je fasse une chose à la fois. (GT10-10-96 #3-Q3)</p> <p>J'ai appris que je suis séquentiel non-verbal et que j'ai de besoin (?) séquence. (GT08-11-96 #3-Q3)</p> <p>Que j'aimais pas tout (GT13-12-96 #3-Q3)</p> <p>Que j'aime faire toute la démarche bien.(GT18-04-97 #3-Q3)</p> <p>Que je suis S.V. (séquentiel verbal). Parce que c'est ma façon d'apprendre. (FB13-09-96 #3-Q4)</p> <p>Mes tables parce que je suis meilleur. (FB10-10-96 #3-Q4)</p>

Analyse	Verbatim des élèves
	<p>De savoir comment ça travaille dans mon cerveau.</p> <p>J'aime ça. (GT04-10-96 #3-Q4)</p> <p>Que j'apprends comme mon père. (GT10-10-96 #3-Q4)</p> <p>Que je suis séquentiel non verbal. (GT08-11-96 #3-Q4)</p>
Thème 1.5 estime de soi	
<p>Nous avons constaté, lors des périodes d'observation en classe, que l'enseignante rappelle souvent aux élèves qu'ils ont tous le potentiel pour accomplir la tâche demandée et pour réussir.</p> <p>Pour ce faire, l'enseignante rappelle aux élèves qu'ils doivent d'abord se fixer un but et décider de faire et de réussir le travail (c+).</p> <p>Ensuite, qu'ils doivent utiliser adéquatement les stratégies (p+) pouvant les aider à atteindre le but fixé (étape de la mentalisation).</p> <p>Cet aspect de leur apprentissage de la démarche semble les avoir rejoints puisque les sujets le mentionnent à neuf reprises.</p> <p>Ici aussi, nous soulevons un élément constituant un renforcement de l'estime personnelle et du contrôle sur la réussite.</p>	<p>Mise en projet. C+ P+. (MG15-11-96 #3-Q1)</p> <p>Mise en projet. Oui. Parce que je suis en P+C+. (DP15-11-96 #3-Q1)</p> <p>J'ai appris que je voulais et que je pouvais P+C+. (MG15-11-96 #3-Q3)</p> <p>Que je pouvais et voulais. P+C+. (MG28-11-96Q3)</p> <p>Je suis souvent en P+C+ des fois je suis en P-C+. (OL15-11-96 #3-Q3)</p> <p>P+C+. (DP15-11-96 #3-Q3)</p> <p>Que je suis en P+C+. (AP15-11-96 #3-Q3)</p> <p>Que j'étais P+C+. (AP28-11-96 #3-Q3)</p> <p>Que j'étais en P+ des fois. (FB15-11-96 #3-Q3)</p>

4.1.2. Connaissances métacognitives au sujet des tâches.

Nous avons vu que ce genre de connaissances porte sur tout ce que nous savons ou croyons au sujet de la portée, de l'étendue ou des exigences de l'activité individuelle que nous avons à réaliser ainsi que les comparaisons

effectuées entre diverses tâches. "Cette catégorie concerne donc l'apprentissage effectué par l'élève sur la façon d'aborder les tâches selon leurs exigences particulières" (Archambault et Chouinard, 1996).

Tableau # 5

Aspects métacognitifs relevés dans les journaux de bord des élèves	
2. Connaissances métacognitives au sujet des tâches	
Analyse	Verbatim des élèves
Thème 2.1 Jugement de la tâche	
<p>Nous constatons que l'exigence d'une tâche influence l'attitude des élèves interrogés.</p> <p>Les six sujets disent aimer une tâche ou un apprentissage si elle leur semble facile et ne l'aiment pas si elle leur semble difficile</p>	<p>Lire ma lecture parce que c'est facile. (MG28-11-96 #3-Q1)</p> <p>Évocation. Tout parce que c'est facile. (MG13-12-96 #3-Q1)</p> <p>Étude. Tout. Tout était facile. (OL05-05-97 #3-Q1)</p> <p>Le présent de l'indicatif. Parce que je trouve le présent de l'indicatif c'est le plus facile. (DP18-04-97 #3-Q1)</p> <p>L'expression. Parce que j'aime vocabulaire, verbe, grammaire. Parce que c'est facile. (AP08-11-96 #3-Q1)</p> <p>Étude. Tout. Parce que je trouvais ça facile. (AP05-05-97 #3-Q1)</p> <p>Des recherches parce que c'est assez difficile chercher dans notre livre de lecture. (MG04-10-96 #3-Q2)</p>

Analyse	Verbatim des élèves
	<p>Mes conjugaisons. Parce que c'est difficile. (MG28-11-96 #3-Q2)</p> <p>Les divisions. Parce que ce sont des divisions de savant. (DP18-04-97 #3-Q2)</p> <p>Je ne sais pas. Parce que c'était facile. (AP15-11-96 #3-Q2)</p> <p>Rien. Parce que c'était facile. (AP28-11-96 #3-Q2)</p> <p>Les divisions. Parce que notre professeur nous a appris à faire des divisions d'une autre façon plus dure. (AP18-04-97 #3-Q2)</p> <p>Écrire. Parce que il faut écrire sans faute. (FB08-11-96 #3-Q2)</p> <p>De bien écrire. Ça allait trop vite. (GT27-09-96 #3-Q2)</p> <p>De trouver une phrase dans la grammaire verbe vocabulaire. Je ne savais pas lequel choisir. (GT18-04-97 #3-Q2)</p> <p>Le verbe aimer parce que c'est mon verbe le plus facile. (MG10-10-96 #3-Q4)</p>
<p>Deux sujets disent aimer faire des tâches où ils utilisent les styles d'apprentissage et révèlent moins aimer les activités faites sans recourir aux styles d'apprentissage.</p> <p>Il faut noter que cette réponse a été donnée au début de l'année scolaire (septembre et octobre) alors qu'ils en étaient encore à l'apprentissage de la démarche et que les stratégies adaptées aux styles d'apprentissage n'étaient pas utilisées systématiquement dans toutes les matières</p>	<p>Les mots de vocabulaire parce que c'était avec les styles d'apprentissage. (FB04-10-96 #3-Q1)</p> <p>La grammaire parce que on le faisait avec mon style d'apprentissage. (AP27-09-96 #3-Q1)</p> <p>Les mathématiques parce que on travaillait pas avec les styles d'apprentissage. (FB27-09-96 #3-Q2)</p> <p>Les mathématiques (n'a pas aimé) parce que ce n'était pas avec les styles d'apprentissage. (FB04-10-96 #3-Q2)</p> <p>Les leçons (n'a pas aimées) parce que ce n'était pas avec les styles. (FB10-10-96 #3-Q2)</p>

Analyse	Verbatim des élèves
	<p>Quand je faisais des dessins dans le cahier styles d'apprentissage je comprends mieux.</p> <p>(AP27-09-96 #3-Q3)</p>
Thème 2.2 signification de la tâche	
<p>Dans le même ordre d'idées, il a été constaté que la durée de l'activité ou de la tâche a une importance en ce qui concerne l'attitude des sujets.</p>	<p>J'ai aimé faire la recherche parce que c'est pas long. (AP13-09-96 #3-Q1)</p> <p>Faire mes corrections parce que c'était difficile le travail demandé; ça m'a pris une heure. (MG10-10-96 #3-Q2)</p>
<p>En fait, quatre sujets disent aimer les activités ou exercices qui ne sont pas trop longs et ils n'aiment pas ceux qui leur semblent longs:</p>	<p>Chercher des choses dans la lecture, marquer la grammaire etc. Parce que ça prend du temps. (MG18-04-97 #3-Q2)</p> <p>La lecture le matin. C'est long. (OL13-09-96 #3-Q2)</p> <p>Le cahier d'apprentissage. C'est long et je n'apprends rien de ça. (OL27-09-96 #3-Q2)</p> <p>Cahier d'apprentissage. C'est long. (OL04-10-96 #3-Q2)</p> <p>Le cahier d'apprentissage. C'est long. (OL10-10-96 #3-Q2)</p> <p>Les cahiers de leçons parce que c'est très long. (AP13-09-96 #3-Q2)</p> <p>Le vocabulaire. Je trouve ça long. (AP10-10-96 #3-Q2)</p> <p>Parce que ça prend beaucoup de temps. Je ne suis pas très patient (GT05-05-97 #3-Q2)</p>
<p>Deux sujets mentionnent aimer les activités d'apprentissage qui se présentent sous un aspect plus ludique.</p>	<p>Mathématiques parce que j'aimais faire les petites cartes. (DP04-10-96 #3-Q1)</p> <p>L'expression. Parce que j'aime écrire. Parce que c'est l'fun. (DP08-11-96 #3-Q1)</p> <p>Les jetons dans les boîtes avec des pièges. C'est le fun. (OL13-09-96 #3-Q4)</p>

Analyse	Verbatim des élèves
<p>Les six sujets disent aimer les activités et les apprentissages où ils ont l'impression d'apprendre quelque chose de nouveau et d'utile.</p>	<p>Faire des dessins parce que ça me pratique à faire du plus beau travail et dessin. (MG04-10-96 #3-Q1)</p> <p>Test de leçons, ça soigne mon écriture. (OL13-09-96 #3-Q1)</p> <p>Verbe parce que j'apprends de nouveaux verbes. (DP27-09-96 #3-Q1)</p> <p>Les multiplications. Parce que j'en ai appris des nouvelles. (GT27-09-96 #3-Q1)</p> <p>Des nouvelles divisions (MG18-04-97 #3-Q3)</p> <p>J'ai appris à faire des phrases. (AP13-09-96 #3-Q3)</p> <p>Mes verbes. Je faisais plein de fautes. (OL27-09-96 #3-Q4)</p> <p>Avec tu ça prends toujours un s. Avant je faisais plein de fautes là-dedans. (OL04-10-96 #3-Q4)</p> <p>Le verbe aimer au conditionnel présent. Je faisais plein de fautes dans ce verbe. (OL10-10-96 #3-Q4)</p> <p>Anglais parce que je ne savais pas parler anglais. (DP27-09-96 #3-Q4)</p> <p>L'expression. Des nouveaux verbes. (DP08-11-96 #3-Q4)</p> <p>Les verbes que j'avais pas appris parce que j'aime les verbes. (AP13-09-96 #3-Q4)</p> <p>Les verbes que je ne savais pas parce que j'aime les verbes. (AP27-09-96 #3-Q4).</p> <p>Les verbes que je ne connaissais pas parce que j'aime les verbes. (AP04-10-96 #3-Q4)</p> <p>Les verbes que je ne savais pas parce que j'aime les verbes. (AP10-10-96 #3-Q4)</p> <p>Les multiplications parce que je ne savais la "ténic" (technique?) (FB27-09-96 #3-Q4)</p> <p>J'ai appris comment diviser pis j'ai aimé ça. (GT15-11-96 #3-Q4)</p>

Analyse	Verbatim des élèves
	<p>J'ai appris de nouvelles divisions. (DP18-04-97 #3-Q4.1)</p> <p>De retenir plus mes mots. (DP05-05-97 #3-Q4.1)</p> <p>De mieux faire les choses que mon professeur m'a dit de faire. Je comprends mieux en grammaire. (AP18-04-97 #3-Q4.1)</p>
Thème 2.3 Accomplissement de la tâche	
Les six sujets disent aimer les apprentissages qui leur permettent d'avoir de meilleures notes.	<p>D'avoir les synonymes dans ma tête. (MG27-09-96 #3-Q4)</p> <p>J'ai mieux appris à écrire mes verbes et je peux avoir de meilleures notes. (MG04-10-96 #3-Q4)</p>
Les sujets se disent heureux d'avoir acquis des connaissances leur permettant de mieux réussir ou de mieux comprendre.	<p>Mes verbes. Je faisais plein de fautes. (OL27-09-96 #3-Q4)</p> <p>Avec tu ça prends toujours un s. Avant je faisais plein de fautes là-dedans. (OL04-10-96 #3-Q4)</p>
<p>Le succès et la réussite sont importants pour les élèves et nous avons observé que les sujets disent aimer les apprentissages qui leur permettent d'avoir de meilleures notes.</p> <p>Ces constatations rejoignent l'idée que la motivation est influencée, entre autres, par les croyances que l'élève se fait sur ses capacités cognitives ainsi que sur sa compétence (Martin, 1994)</p>	<p>Le verbe aimer au conditionnel présent. Je faisais plein de fautes dans ce verbe. (OL10-10-96 #3-Q4) Mes tables parce que je suis meilleur. (FB10-10-96 #3-Q4)</p> <p>J'ai appris comment diviser pis j'ai aimé ça. (GT15-11-96 #3-Q4)</p> <p>D'apprendre mieux. (OL28-11-96 #3-Q4.1)</p> <p>J'ai moins de fautes. (OL13-12-96 #3-Q4.1)</p> <p>D'apprendre mieux. (DP13-12-96 #3-Q4.1)</p> <p>J'apprends plus vite. (AP28-11-96 #3-Q4.1)</p> <p>J'apprends mieux. (FB08-11-96 #3-Q4.1)</p> <p>Que je l'apprend plus. (GT28-11-96 #3-Q4.1)</p> <p>De retenir plus mes mots. (DP05-05-97 #3-Q4.1)</p> <p>De mieux faire les choses que mon professeur m'a dit de faire. Je comprends mieux en grammaire. (AP18-04-97 #3-Q4.1)</p>

Analyse	Verbatim des élèves
Lorsque leur fut demandé pourquoi ils ont aimé ou ont été intéressés par une activité en particulier, un seul sujet mentionne le fait que certaines activités se sont faites en équipe ou en collectivité.	Les lectures parce qu'on lit chacun notre tour. (FB13-09-96 #3-Q1) Reviser les leçons parce que on jouait le professeur. (FB27-09-96 #3-Q1)
Les cinq autres sujets ne semblent pas porter d'attention particulière à cet aspect des activités et de la démarche.	Faire le jogging parce qu'on se le demandait chacun notre tour. (FB10-10-96 #3-Q1)
Le travail collectif ne semble pas être une priorité pour ces garçons. Cette observation est appuyée par Johnson et Engelhard (1991), qui rapporte que les garçons démontraient une moins grande préférence pour la méthode de coopération que les filles.	

4.1.3. Connaissances métacognitives au sujet des stratégies

Telle que définie précédemment, cette catégorie se rapporte à la conscience qu'a l'élève des stratégies d'apprentissage nécessaires à l'exécution des tâches scolaires (Archambault et Chouinard, 1996).

Les stratégies d'apprentissage sont les comportements et les pensées de l'élève lorsqu'il apprend, elles ont pour fonction d'influencer ses états affectifs et sa motivation ainsi que sa façon de sélectionner, d'organiser et d'intégrer les connaissances et les habiletés (Weinstein et Mayer, 1986 dans Archambault et Chouinard, 1996).

Cette catégorie est constituée de deux sous-catégories:

- les connaissances au sujet des stratégies cognitives qui servent à réaliser une activité cognitive (résumer, trouver l'idée générale...);
- les connaissances au sujet des stratégies métacognitives qui servent à gérer cette activité (vérifier si le résultat est conforme à l'estimation préalable, se rendre compte d'une erreur, retourner à une étape antérieure d'un raisonnement...).

Les connaissances sur les stratégies comprennent à la fois la connaissance déclarative (quelle stratégie utiliser), procédurale (comment l'utiliser) et conditionnelle (quand et comment l'utiliser) de ces stratégies et sur leur utilité pour accomplir une tâche (St-Pierre, 1994).

Tableau # 6

Aspects métacognitifs relevés dans les journaux de bord des élèves	
3. Connaissances métacognitives au sujet des stratégies	
Analyse	Verbatim des élèves
Thème 3.1 Connaissances déclaratives	
Cinq sujets mentionnent plusieurs fois que l'utilisation des stratégies cognitives associées au style d'apprentissage les aide à mieux comprendre et à performer.	Faire des dessins parce que j'apprends mieux. (MG10-10-96 #3-Q1) Séquentiel non verbal. C'était facile et en même temps difficile. Ce qui a été facile c'est de dessiner parce que je comprends mieux. (MG18-04-97 #3-Q1)
Certains disent ne pas aimer le fait que, parfois, ils n'utilisent pas les styles d'apprentissage	Quand on ne marche pas avec mes styles d'apprentissage. Parce qu'on ne marchait des fois avec les autres styles d'apprentissage. (AP08-11-96 #3-Q2) Séparer en syllabes. (DP27-10-96 #3-Q3) De faire des séquences. (DP10-10-96 #3-Q3) De faire de séparer en séquences. (DP08-11-96 #3-Q3)

Analyse	Verbatim des élèves
	<p>Quand je faisais des dessins dans le cahier styles d'apprentissage je comprends mieux. (AP27-09-96 #3-Q3)</p> <p>Que je suis meilleur quand je fais des dessins. (AP04-10-96 #3-Q3)</p> <p>Que je travaille mieux avec des dessins. (AP10-10-96 #3-Q3)</p> <p>Que je faisais vraiment une chose à la fois. (AP08-11-96 #30-Q3) Ça va mieux avec les styles d'apprentissage. (AP05-05-97 #3-Q3)</p> <p>Que ce n'était pas les dessins; que j'apprenais sans des dessins. (FB10-10-96 #3-Q3)</p> <p>Que j'apprenais aussi avec des dessins. (FB08-11-96 #3-Q3)</p> <p>J'ai appris que je suis séquentiel non-verbal et que j'ai de besoin (?) séquence. (GT08-11-96 #3-Q3)</p> <p>L'an passé, il n'y avait pas de question pour savoir notre style d'apprentissage. Le style d'apprentissage il n'en avait pas. (GT08-11-96 #3-Q4.1)</p>
<p>Dans les premiers temps du journal de bord et des apprentissages des divers concepts de la démarche d'enseignement-apprentissage, on constate que les sujets n'étaient pas ou peu habiles à se questionner sur eux-mêmes et à identifier les facteurs pouvant les aider à réussir. Les réponses aux questions du journal de bord étaient souvent hors propos. À preuve, voici des exemples de réponses données à la question 3 : Qu'est-ce que j'ai appris sur ma façon d'apprendre?</p>	<p>"Le français" (DP13--09-96#3-Q3)</p> <p>"Les synonymes" (MG27-09-96#3-Q3).</p> <p>Q4:Je nomme une connaissance que je suis content d'avoir appris et pourquoi?</p> <p>"Français; j'adore ça" (DP13--09-96#3-Q4)</p> <p>"D'avoir les synonymes dans ma tête; il a des synonymes" (MG27--09-96#3-Q4)</p>

Analyse	Verbatim des élèves
Thème 3.2 Connaissances procédurales	
les élèves ont acquis assez rapidement des habiletés métacognitives. En effet, dès le mois d'octobre, les élèves peuvent déterminer : leurs forces	Que je résume souvent quand je lis des livres ou des revues. (FB04-10-96 #3-Q3); Que j'aimais procéder par essais-erreurs. (GT04-10-96 #3-Q3)
leurs faiblesses	De m'en parler. Parce que je n'en parle pas beaucoup. (DP13-12-96 #3-Q2) ; Parce que ça prend beaucoup de temps. Je ne suis pas très patient. (GT05-05-97 #3-Q2)
leurs acquis	Mes tables parce que je suis meilleur. (FB10-10-96 #3-Q4) D'avoir les synonymes dans ma tête. (MG27-09-96 #3-Q4)
leur fonctionnement	Ben moi c'est séquentiel non verbal...on fait beaucoup d'dessins pis moi ben...j'avais.....avec des mots j'comprends pas tout d'suite tout d'suite....ça va mieux avec des dessins. (OL#4-5) Que j'apprenais mieux en faisant la mentalisation en lisant dans ma tête je m'en parle. (FB28-11-96 #3-Q3) J'ai appris que je suis séquentiel non-verbal et que j'ai de besoin (?) séquence. (GT08-11-96 #3-Q3) Que je suis S.V. (séquentiel verbal). Parce que c'est ma façon d'apprendre. (FB13-09-96 #3-Q4)
Selon les dires des sujets, l'utilisation de stratégies cognitives associées aux étapes de la démarche d'apprentissage leur semble facile d'accès et d'utilisation .	L'expression. (...) On fait la même chose le soir. (OL08-11-96 #3-Q1) Mentalisation.Regarder longtemps.C'est simple. (OL28-11-96 #3-Q1) Mentalisation. Sans parler parce que c'est facile. (AP28-11-96 #3-Q1) L'évocation. Tout se reparler dans sa tête, faire revenir les images. Parce que c'est juste deux choses. (OL13-12-96 #3-Q1)

Analyse	Verbatim des élèves
	<p>C'est plus facile avec les styles d'apprentissage.</p> <p>Être en P+C+, de placer dans ma tête et de retrouver. (AP18-04-97 #3-Q3)</p> <p>Évocation. De réentendre parce que c'est facile. (AP13-12-96 #3-Q1)</p> <p>Évocation. Le revoir. Parce que tu fermes les yeux. (DP13-12-96 #3-Q1)</p>
Thème 3.3 Connaissances conditionnelles	
	<p>L'expression. Parce que j'ai appris des choses que je ne savais pas. J'ai beaucoup aimé savoir mon style. (GT08-11-96 #3-Q1)</p> <p>Évocation. Se reparler dans sa tête parce que j'ai bien fait la mentalisation. (FB13-12-96 #3-Q1)</p> <p>Mentalisation. Ma règle du guide grammatical.</p> <p>Parce qu'on faisait la mentalisation. (FB28-11-96 #3-Q1)</p> <p>De mieux lire et faire mes essais-erreurs. (MG04-10-96 #3-Q3)</p> <p>J'ai appris que je passais une chose à la fois. (MG08-11-96 #3-Q3)</p> <p>Je me vérifie bien. (OL28-11-96 #3-Q3)</p> <p>Je me vérifie toujours. (OL13-12-96 #3-Q3)</p> <p>Mieux étudier. (MG13-12-96 #3-Q3)</p> <p>À chercher dans le dictionnaire. (DP04-10-96 #3-Q3)</p> <p>Que je faisais vraiment une chose à la fois. (AP08-11-96 #3-Q3)</p> <p>J'ai appris que je me vérifie mieux. (AP28-12-96 #3-Q3)</p> <p>Que je résume souvent quand je lis des livres ou des revues. (FB04-10-96 #3-Q3) Que je répète dans mes mots. (FB13-09-96 #3-Q3)</p> <p>Que je fais pas des syllabes. (FB27-09-96 #3-Q3)</p>

Analyse	Verbatim des élèves
	<p>À mieux étudier. (FB13-12-96 #3-Q3)</p> <p>Il ne faut pas passer l'étape six (FB05-05-97 #3-Q3)</p> <p>Que j'apprenais mieux en faisant la mentalisation en lisant dans ma tête je m'en parle. (FB28-11-96 #3-Q3)</p> <p>Que j'aimais procéder par essais-erreurs. (GT04-10-96 #3-Q3)</p> <p>Il faut que je fasse une chose à la fois. (GT10-10-96 #3-Q3)</p> <p>Que j'ai appris que j'ai de besoin de le voir plus. (GT28-11-96 #3-Q3)</p> <p>J'ai appris que la sixième étape était très importante. (GT05-05-97 #3-Q3)</p> <p>Que c'était avec les oreilles qu'on apprenait. (...) (FB04-10-96 #3-Q4)</p> <p>A mieux me corriger. (AP13-12-96 #3-Q4.1)</p> <p>Bien travailler, mieux écouter. (MG18-04-97 #3-Q4.1)</p>
<p>Cependant, certains sujets ont trouvé difficile d'appliquer certaines stratégies cognitives reliées aux étapes de la démarche ou à l'utilisation des autres styles d'apprentissage.</p>	<p>De m'en parler. Parce que je n'en parle pas beaucoup. (DP13-12-96 #3-Q2)</p> <p>Le revoir dans ma tête parce que je vois juste du noir mais j'entends qu'est-ce que mon ami. (AP13-12-96 #3-Q2)</p> <p>À placer. Ça ne voulait pas rester dans ma tête. (AP05-05-97 #3-Q2)</p> <p>D'en parler avec l'autre. Mon ami ça lui tente pas. (GT28-11-96 #3-Q2)</p>

Analyse	Verbatim des élèves
Thème 3.4 utilité et efficacité	
<p>Cinq des sujets reconnaissent l'utilité et l'efficacité de la démarche d'apprentissage (étapes ou styles d'apprentissage), par des résultats scolaires améliorés et une meilleure compréhension</p>	<p>L'expression. Parce que ça m'aide et je pourrai passer mon année parce que je comprends bien. (MG08-11-96 #3-Q1)</p> <p>Mise en projet. Je sais ce que ça veut dire. (OL15-11-96 #3-Q1)</p> <p>Faire des dessins parce que j'apprends mieux. (MG10-10-96 #3-Q1)</p> <p>Séquentiel non verbal. C'était facile et en même temps difficile. Ce qui a été facile c'est de dessiner parce que je comprends mieux. (MG18-04-97 #3-Q1)</p> <p>En vocabulaire on choisi les mots difficiles; on se donne pas des trucs pour rien. (OL27-09-96 #3-Q1)</p> <p>L'expression. Ça m'aide à apprendre. (OL08-11-96 #3-Q1)</p> <p>C'est une bonne façon d'apprendre. (OL13-09-96 #3-Q3)</p> <p>Quand je faisais des dessins dans le cahier styles d'apprentissage je comprends mieux. (AP27-09-96 #3-Q3)</p> <p>Que je suis meilleur quand je fais des dessins. (AP04-10-96 #3-Q3)</p> <p>Que je travaille mieux avec des dessins. (AP10-10-96 #3-Q3)</p> <p>Ça va mieux avec les styles d'apprentissage. (AP05-05-97 #3-Q3)</p> <p>L'expression : j'ai appris que mes notes montent. (OL08-11-96 #3-Q4)</p> <p>Que c'était avec les oreilles qu'on apprenait. Parce que mes notes montent. (FB04-10-96 #3-Q4)</p>

	J'apprends plus vite. (AP28-11-96 #3-Q4.1) A mieux me corriger. (AP13-12-96 #3-Q4.1) J'apprends mieux. (FB08-11-96 #3-Q4.1)
--	---

4.2 Classification des données recueillies lors des entrevues des six sujets

Les entrevues ont été menées d'après cinq thèmes prédéterminés. Ces thèmes ont été définis d'après la littérature de recherche. Les principales caractéristiques des garçons relevées dans le cadre de référence ont permis d'établir les thèmes d'entrevue (annexe) soit:

- Thème I la démarche d'enseignement novatrice;
- Thème II la motivation;
- Thème III le comportement;
- Thème IV l'estime personnelle et les aptitudes cognitives;
- Thème V l'adaptation à l'école.

Sera maintenant présentée la classification et l'explication des données des entrevues selon les thèmes abordés et codés. Pour chacun des thèmes, un schéma est d'abord présenté dans le but de bien situer ce dernier et d'en exposer les composantes qui ont été développées par les élèves lors des entrevues. Suivent des citations d'extraits d'entrevues qui s'y rapportent. Chaque citation est suivie d'un code composé d'une lettre qui permet de situer le sujet dont il est question, d'un numéro représentant le numéro de l'outil (ici l'entrevue est l'outil #4) et d'un nombre représentant la ligne de codage de

l'entrevue. Chaque réponse de l'entrevue a été numérotée. Des liens seront également établis avec les recherches antérieures. Le thème V (adaptation à l'école) préalablement déterminé pour les entrevues a été intégré au thème IV (estime personnelle et aptitude cognitive) afin de faciliter l'analyse et le codage.

Figure 1

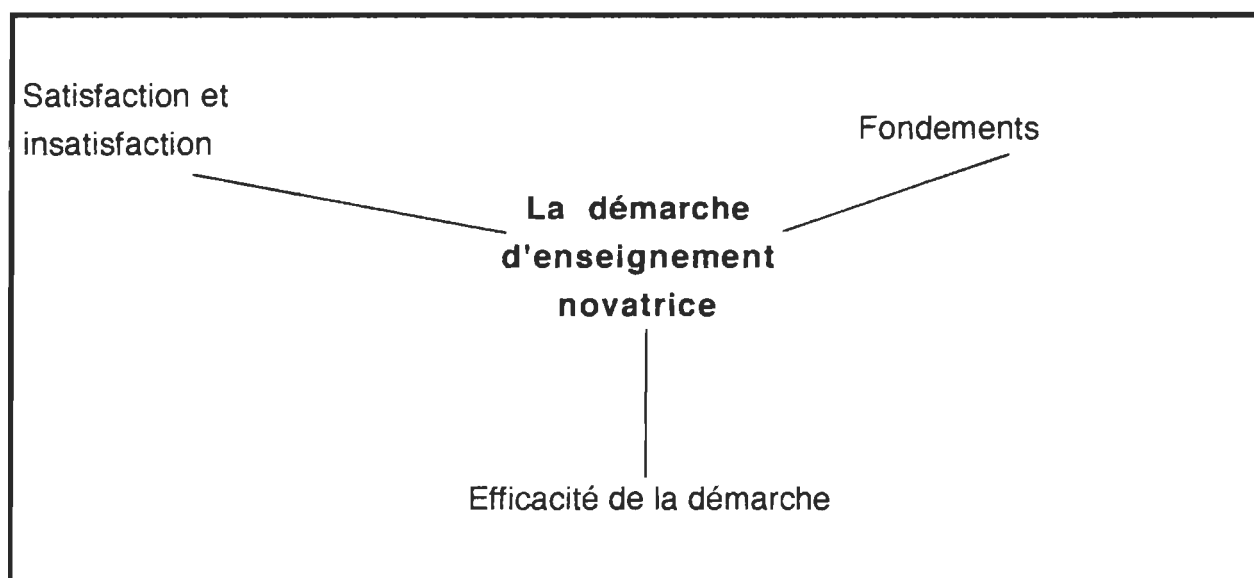


Tableau # 7

Classification des données recueillies lors des entrevues avec les élèves Thème 1- La démarche d'enseignement novatrice	
Sous-thèmes	Verbatim des élèves
1.1 Fondements	
Les élèves montrent qu'ils connaissent la démarche d'enseignement-apprentissage (fondements scientifiques, étapes, styles d'apprentissage, les quadrants de Flessas...)	<p>Ben j'trouve qu'ça va bien t'sais. L'cahier d'apprentissage avec les quatre quadrants, ça fonctionne bien (MG #4-3)</p> <p>Ah oui parc'que on comprend mieux t'sais on sépare en syllabes, on fait des dessins, des histoires (MG#4-4)</p> <p>Parce qu'on comprend mieux t'sais on sépare en syllabes, on fait des dessins, des histoires (MG #4-4)</p> <p>Cette année avec les quatre quadrants, j'travail bien. (MG #4-67)</p> <p>Fun, à cause qu'on travaille toujours avec les styles d'apprentissage. (AP#4-7)</p> <p>L'année passée j'avais tout le temps d'la misère en lecture. Là avec les styles d'apprentissage j'ai eu une bonne note. (AP#4-8)</p> <p>(...) pis cette année avec les quatre quadrants j'travail bien. (MG#4-67)</p> <p>Ben moi c'est séquentiel non verbal...on fait beaucoup d'dessins pis moi ben... j'avais.... avec des mots j'comprends pas tout d'suite tout d'suite....ça va mieux avec des dessins. (OL#4-5)</p>

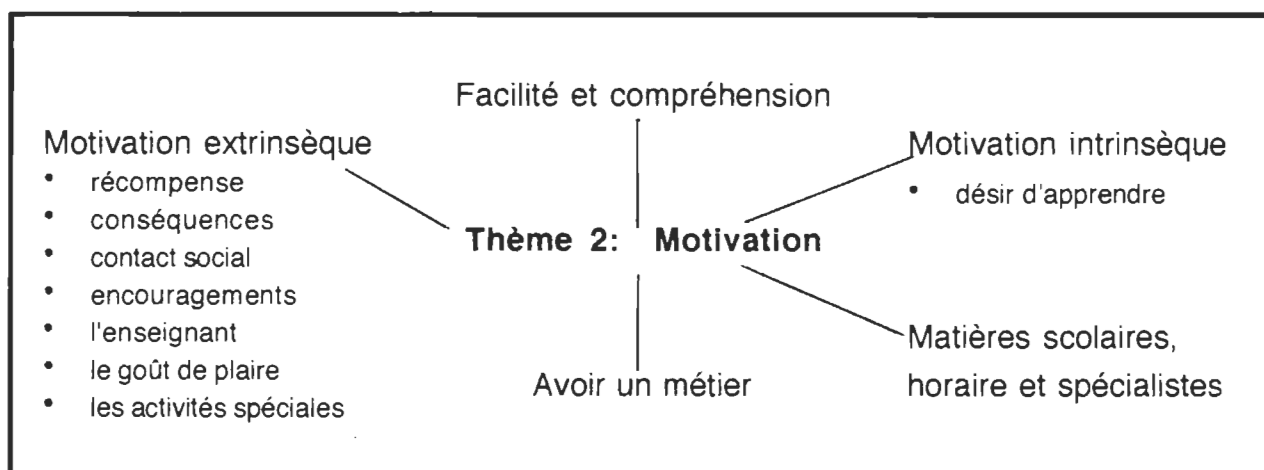
Sous-thèmes	Verbatim des élèves
	<p>Moi c'est plus étudier euh....ben faire la démarche au complet là tsé ça m'aide pis aussi des fois là pour nettoyer mon cerveau Pauline a nous a dit ça là tu r'gardes la lumière 44 secondes, après ça tu fermes tes yeux pis ça fait plein, la lumière a s' promène pis ça ça nettoie l'cerveau pis t'apprends mieux après. (GT#4-11)</p> <p>C'est scientifique y disent ça c't'un conseil. (GT#4-12)</p> <p>Ben tsé dans mon cerveau y'a les deux hémisphères, un p'tit point là, un p'tit point là, un gros point là, un gros point là...(GT#4-17)</p>
<p>Trois sujets sur six nomment l'étape de la mentalisation comme étant l'étape qui les aide le plus dans la démarche. Ils sont capables de l'expliquer.</p>	<p>La mentalisation (réponse vive et assurée)(MG#4-8)</p> <p>Ben t'sais, au début tu la r'gardes longtemps (MG#4-9) Ben t'sais mettons on a une page de grammaire tsé on la lit après ça on la r'garde longtemps on ferme les yeux pis on s'fait des images pis après ça on en r'parle avec notre ami. (MG#4-10)</p> <p>Ah...la mentalisation (DP#4-8)</p> <p>Ben tsé mottions euh tsé t'as ton livre là tsé tu lis une phrase faut que tsé ta mette en séquence pis plein d'affaires de même. (DG#4-9)</p> <p>Moi c'est l'étape dehum moi c'est plus euh revoir c'est l'étape de de ...(GT#4-13)</p> <p>Oui oui, la mentalisation (GT#4-14)</p>
<p>Les autres étapes mentionnées comme étant celles qui les aident le plus sont celles de l'expression, de l'évocation et de la consolidation.</p>	<p>L'expression ... parce que t'écris pis tu peux la r'lire plus qu'une fois pis là ça t'entre dans tête pis avec les dessins aussi. (OL#4-12) Ouin ça m'aide plus que l'année passée.(OL#4-13)</p>

Sous-thèmes	Verbatim des élèves
	<p>Euh...non c'est évocation (qui l'aide le plus dans la démarche) quand on s'en parle. L'prof y dit d'lire les mots là pis après on ferme notre livre pis faut d'mander des questions à notre ami.(AP#4-13)</p> <p>Ben...la consolidation pis l'étude.(FB#4-19)</p> <p>Ben c'est, ...on....on consolide nos devoirs, on fait...quand on refait nos devoirs, si on (incompréhensible) ben a l'a ça ça m'aide.(FB#4-20)</p>
1.2 Efficacité de la démarche	
<p>L'efficacité de la démarche est reconnue par quatre élèves sur six (4/6).</p> <p>Les élèves considèrent que la démarche fonctionne dans le sens qu'elle leur permet d'avoir une meilleure compréhension et d'obtenir de meilleurs résultats académiques.</p>	<p>Ben c'est vrai qu'ça va ben comparé aux autres là y'a des notes un p'tit peu plus basses là ça r'monté un peu au début d'l'année (OL#4-3)</p> <p>Mes notes étaient un peu plus basses là.(OL#4-14)</p> <p>L'année passée j'avais tout le temps d'la misère en lecture. Là avec les styles d'apprentissage j'ai eu une bonne note.(AP#4-8)</p> <p>Ben...on apprend plus pis euh ben d'autres affaires(DP#4-6)</p> <p>Ça m'aide plus que l'année passée.(OL#4-13)</p> <p>Ben on apprend plus pis euh ben d'autres affaires(DP#4-6)</p> <p>Ben c'est vrai qu'ça va ben.....comparé aux autres là y'a des notes un p'tit peu plus basses là ça r'monté un peu au début d'l'année... (OL#4-3)</p> <p>Ben j'trouve que ça va bien t'sais.L'cahier d'apprentissage avec les quatre quadrants, ça fonctionne bien (MG#4-3)</p> <p>Moi c'est plus étudier euh....ben faire la démarche au complet là tsé ça m'aide (...) (GT#4-11)</p>

Sous-thèmes	Verbatim des élèves
	<p>J'en fais pas (des dessins) mais ça m'aide; j'les fais plus dans ma tête. (DP#4-13)</p> <p>Oui ça m'aide beaucoup. (GT#4-10)</p> <p>Ah ben j'trouve ça super (enthousiasme) j'vas faire ça toute ma vie. (démarche) (GT#4-9)</p>
1.3 Satisfaction et Insatisfaction face à la démarche	
<p>Les élèves aiment ou n'aiment pas certains éléments de la démarche d'enseignement-apprentissage.</p> <p>Deux sujets sur six ont trouvé difficile de s'adapter à cette démarche, au début parce qu'ils trouvaient que c'était différent.</p>	<p>J'aime pas ça tant qu'ça (la démarche), j'aime ça pour faire des dessins. (FB#4-10)</p> <p>Fun, à cause qu'on travaille toujours avec les styles d'apprentissage. (AP#4-7)</p> <p>Pis cette année (l'année qu'il a le moins aimée) c'tà cause pas mal du cahier d'apprentissage parce que surtout l'nouveau là j't'ais pas habitué à lui, pis là tsé celui là...tsé au début j'savais pas c'qui fallait faire dedans là pis, maintenant ça va bien. (FB#4-58)</p> <p>Pis cette année c'tà cause pas mal du cahier d'apprentissage parce que surtout l'nouveau là j't'ais pas habitué à lui, pis là tsé celui là...tsé au début j'savais pas c'qui fallait faire dedans là pis, maintenant ça va bien. (FB#4-58)</p> <p>Ben on était pas habitué, j'connaissais pas ça faque là c'tait un peu tof. (MG#4-21)</p>
<p>Certains élèves (2/6) trouvent ennuyeux et long de suivre la démarche.</p>	<p>C'est le cahier d'apprentissage (qui l'ennuie le plus à l'école). Parce que tsé mettons tu fais pas un quadrant, t'attends.. (FB#4-54)</p> <p>Ben des fois j'écoute pas à place de r'garder au tableau, j'écris mes maths, j'vas dans mes maths pis j'écris tout. (AP#4-5) Non c't'a cause que des fois j'trouve ça long. (AP#4-6).</p>

Sous-thèmes	Verbatim des élèves
Un sujet dit avoir plus de facilité grâce à l'aide d'une personne extérieure à l'école qui lui fait faire des dictées et des exercices complémentaires de vocabulaire.	Ben t'sais ça s't'amélioré parce que j'vas voir une madame qui m'aide là le lundi pis l'vendredi (MG#4-13). Non j'm'en vas chez eux là (MG#4-14) Elle a m'aide, t'sais a fait des dictées, a m'demande les mots de vocabulaire.....(MG#4-15) Ouais ben tsé à troisième étape j'avais pas des bonnes notes (MG#4-16) Ouin pis là j'travail mieux là.(MG#4-17)

Figure II



Le tableau suivant présente le thème de la motivation scolaire. Ce thème a été abordé selon les sous-thèmes de la motivation extrinsèque, de la motivation intrinsèque, des matières scolaires, de l'horaire et des spécialistes, de la facilité et de la compréhension ainsi que la motivation à long terme (l'avenir) qui est

celle du métier. Chaque sous-thème est présenté par une analyse inspirée du verbatim des élèves.

Tableau # 8

Classification des données recueillies lors des entrevues avec les élèves Thème 2 - La motivation	
Sous-thèmes	Verbatim des élèves
2.1. Motivation extrinsèque	
2.1.1 Les récompenses et les encouragements	
Deux élèves sur six se disent motivés par les surprises, cadeaux et systèmes de motivation extrinsèque (attribution causale externe), les encouragements et les systèmes de motivation (prix, activités spéciales...)	<p>La première année (année préférée?) parce que l'prof quand tu travaillais bien a donnait des p'tits cartons d'encouragement quand tu n'avais gros tu pouvais gagner tsé tu y donnais mottions ça coûte trois cartons ça, tu y donnais trois cartons pis tu pouvais l'avoir tsé. (MG#4-65)</p> <p>Pis des fois plus d'activités récompenses (GT#4-45)</p> <p>Ah oui, le professeur y donnait plus de surprises aux élèves tsé y'avait plus de périodes ... mais on apprenait bien bien bien. (GT#4-46)</p>
2.1.2 contact social	
Deux sujets donnent les amis comme élément de motivation et un sujet se dit motivé par l'école en général (direction, règlements...)	<p>Moi ce s'rait plus les amis. C't'à cause que chez nous, dans ma rue j'ai pas d'amis. (lui manquerait si l'école n'existait pas) (FB#4-45)</p> <p>Des fois, des fois j'aime ça (à l'école) à cause que quand on va aux récréations, j'peux jouer...j'peux m'faire des amis. (AP#4-46)</p>

Sous-thèmes	Verbatim des élèves
	<p>C'est l'an passé (meilleure année) ...J'avais beaucoup d'amis dans ma classe pis ça l'allait ben. (OL#4-16)</p> <p>Oui. J'aimais beaucoup mieux (École1) parce que c'tait moins sévère. J'avais plus d'amis là-bas, ici j'ai pas aucun ami. (GT#4-22)</p> <p>Y'avait rien d'moins sévère, c'tait à peu près tous les mêmes règlements c'est juste que j'avais plus d'amis. (GT#4-31)</p> <p>Mais c'tait une super de bonne école, y'avait un super de bon directeur ben gentil y nous donnait beaucoup d'chances pis c'est ça y'avait beaucoup d'lecture. (GT#4-45)</p> <p>Sauf que c'tait une école où y'avait pas beaucoup de règlements faque c'est ça....c'tait pas vraiment idéal mais c'tait l'école où tout l'monde se bagarrait y'avait pas d'billet. (GT#4-47)</p>
2.1.3 l'enseignant	
<p>Lorsque les sujets parlent de la meilleure ou la pire année passée à l'école, ils motivent leurs choix par l'attitude de l'enseignante ainsi que par leurs perceptions de l'enseignante.</p>	<p>Tsé moi j'tais avec elle là pis là ben ça travaillait bien (MG#4-67)</p> <p>Ben ces temps ci ça va mieux là. Dans l'fond là c'est euh....ben c'ta cause de (X1) que ça tout pogné d'même parce que tsé quand j'tais avec... (MG#4-74)</p> <p>Ben tsé ma première troisième là. Ça m'tentait pas d'travailler pour elle (X1) là. (MG#4-78)</p> <p>Ben j'voulais pas aller avec (X3) là... ben tsé y'a un p'tit gars que j'connais l'année passée ben tsé elle est ben plus méchante que (X4). (MG#4-79)</p> <p>C'est l'an passé (meilleure année) . Mon prof était smatt. (OL#4-16)</p>

Sous-thèmes	Verbatim des élèves
	<p>La deuxième année (la pire année). Mon prof y nous laissait pas beaucoup d'chance là, y nous faisait des textes là ben...y nous encourageait pas ben ben. (OL#4-18)</p> <p>Euh...la deuxième j'pense. (la meilleure année)(DP#4-19) Parce que c'tait un bon prof pis elle était gentille. (DP#4-20)</p>
<p>Leur choix est presque exclusivement motivé par l'enseignante. Les noms d'élèves ou d'enseignants mentionnés par les élèves sont remplacés par des codes afin de préserver l'anonymat des personnes intéressées.</p>	<p>Ben tsé j'avais un ami là. (X2) c'était bien mon ami pis là (X1) s'en est rendu compte que je ne travaillais pas pis que je parlais avec lui alors là elle a fait une demande pis l'année après, la quatrième année était supposé être dans p'tite cour faque eux autres étaient en quat. moi j'tais encore en trois, les quat étaient supposés être là sauf (X1) a fait une demande pour que les quatrième année soient dans la grande cour pis y'étaient pas avec moi pis l'autre année après j'étais supposé être dans la grande cour avec mon ami pis là y'ont envoyé les quatrième année dans la petite cour.(MG#4-75)</p> <p>La deuxième à cause que l'prof y'était gentil, les examens c'est elle qui les faisait faque là a les mettait plus facile faque là moi j'en profitais. (année préférée) (AP#4-17)</p> <p>En troisième. (la pire année) (DP#4-21)</p> <p>Le prof y'arrêtait pas d'nous chialer...notre remplaçant.(DP#4-22)</p>
	<p>La troisième (sans hésitation).(AP#4-20)</p> <p>L'prof y'était sévère pis je l'aimais pas.(AP#4-21)</p> <p>Ben tsé quand c'était silence là on parlait rien qu'une fois pis on était en punition.(AP#4-22)</p>

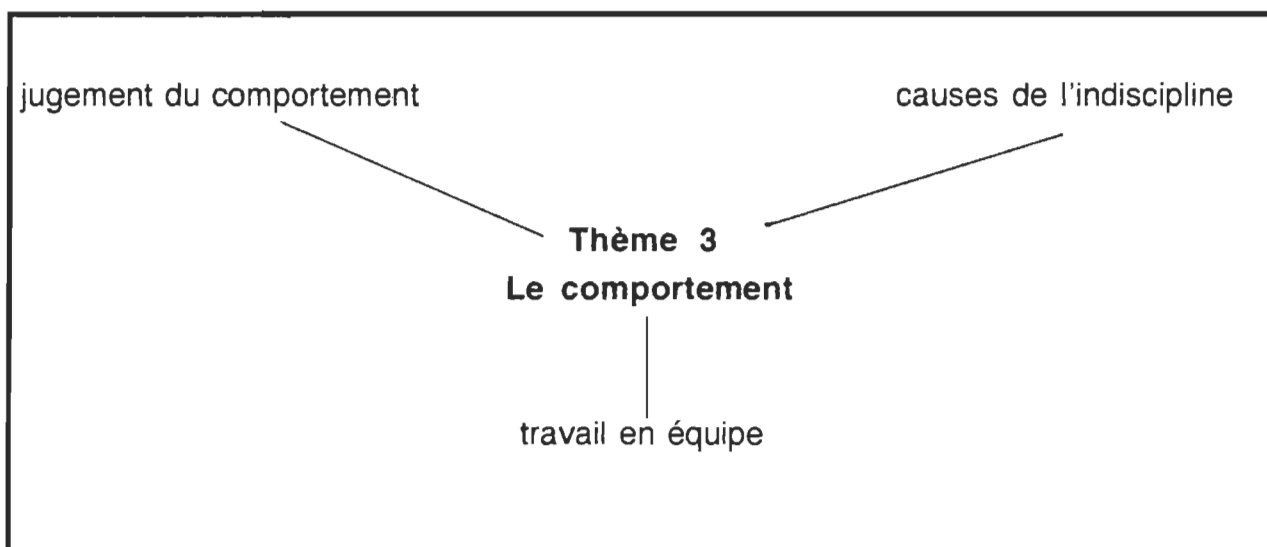
Sous-thèmes	Verbatim des élèves
	<p>Ben tsé a nous chialait tout l'temps, on avait deux profs pis les deux j'les aimais pas y chialaient tout le temps. On faisait quasiment rien pis y nous chialait. On faisait à peu près rien dans journée.(FB#4-61)</p> <p>Y passait plus de temps à chialer.(FB#4-62)</p> <p>L'année passée pis cette année. Ben l'année passée c't'à cause du prof là pis aussi y'avait des personnes qu'arrêtaient pas de l'écoeurer.(FB#4-57)</p>
Le choix de l'enseignant peut négativement nuire au goût de l'élève pour l'école	Ben ça dépend quel prof que j'ai...Y'a des fois quand on r'commence l'école "bon" y'a des fois "ah merde demain y'a d'l'école pis on est en vacances pis demain y'a d'l'école ahhhhh" (OL#4-50)
2.1.4 le goût de plaire (fierté)	
Leur motivation au travail et leur persévérance se trouvent dans l'intérêt pour l'obtention de bons résultats scolaires	<p>Ça m'tente d'en faire (français écrit) pour être meilleur.(MG#4-87)</p> <p>Quin ben tsé améliorer mon écriture tsé j'pas bon là-dedans j'ai souvent des mal là-dedans (MG#4-86)</p>
Le goût de plaire ou de ne pas déplaire à l'enseignante, aux parents	<p>Ben tsé ces temps-citte par exemple j'travailles mieux, j'perds moins d'temps faque là ben tsé a (l'enseignante) dit "M. continue d'même" (MG#4-26)</p> <p>Ça m'encourage faque j'continue d'même. (MG#4-27)</p> <p>Mes parents sont contents d'moi là parce que j'ai un genre de p'tit cahier vert de bord pis là a (l'enseignante) marque des notes dedans (MG#4-28)</p>

Sous-thèmes	Verbatim des élèves
	<p>Pas toujours là mais quand ça va bien a</p> <p>(l'enseignante) marque que ça va mieux. D'habitude ça c'est quand j'ai des devoirs non faits c'est ça mon problème moi j'ai jamais mes devoirs.</p> <p>(MG#4-29)</p>
La crainte des punitions ou conséquences	<p>J'vas continuer (à faire un travail difficile) surtout pour pas être obligé de l'faire à récréation. (OL#4-27)</p> <p>Ah ben moi ça m'prend pas vraiment de temps.</p> <p>Quand y'a du beau temps j'me dis "envoye là vite fais tes devoirs...."(OL#4-48)</p>
2.1.5 Le goût de participer à certaines activités	
	<p>Oui oui recherche, j'fais des recherches pour tsé y demande une question là j'fais des recherches pis là j'la trouve pis j'écris j'aime ça. (GT#4-35)</p> <p>C'est ça...la lecture euh j'prends beaucoup des livres sur les animaux, j'étudie beaucoup sur les animaux. (donne le goût de venir à l'école)(GT#4-36)</p> <p>Des recherches sur les animaux, on n'a fait rien qu'une. (donne le goût de travailler et de venir à l'école) (AP#4-36)</p> <p>Moi j'aime ça les animaux. (AP#4-37)</p>
2.1.6 La facilité et la compréhension du travail à faire	
	<p>Ça dépends mottions... dans les mathématiques quand c't'une page pas trop difficile ben là j'dis ça va être facile pis j'vas la faire pis là j'ai l'goût pis là j'travailles dur (MG#4-33)</p> <p>Ben tsé c'est pas ben difficile (MG#4-34)</p> <p>Ben t'sais c'est pas difficile ni facile c'est entre les deux. (MG#4-35)</p> <p>Ni trop facile parce que sinon tsé (MG#4-36)</p>

Sous-thèmes	Verbatim des élèves
2.2 Motivation intrinsèque	
Deux sujets sur six croient qu'il est important d'aller à l'école pour s'instruire, pour acquérir des connaissances.	J'vas continuer (à faire un travail difficile) (...) pour apprendre.(OL#4-27)
Plusieurs aspects motivent les sujets pour aller à l'école (Pourquoi aller à l'école?). Nous constatons qu'ils sont conscients de l'importance de l'école pour leur avenir personnel.	Non ben tsé j'viens à l'école pour tsé apprendre. J' viens à l'école pour (...) tsé plus tard j'vas avoir un métier, j'vas pouvoir choisir mon métier...(MG#4-41)
Quatre sujets sur six considèrent qu'il est important d'aller à l'école pour avoir un métier et pour pouvoir choisir leur métier. Ils ont le goût de s'améliorer à l'école dans le but de faire le métier de leur choix.	<p>Ben ça s'peut que j'fasse comme mon père; ça s'peut que j'travailles dans construction.(MG#4-54)</p> <p>Oui faut que tu saches tes centimètres pis tout ça ... (MG#4-55)</p> <p>Ben c'est surtout parce que ...j'voudrais être un joueur de hockey là parce que ma mère m'a déjà dit que..... faut que t'aies des bonnes notes là faque j'me force là. (OL#4-36)</p> <p>Ben si j'veux avoir un métier quand j'vas être grand. (FB #4-66)</p> <p>Ouin ben tsé améliorer mon écriture tsé j'pas bon là-dedans j'ai souvent des mal là-dedans. (MG#4-86)</p> <p>Ça m'tente d'en faire (français écrit) pour être meilleur.(MG#4-87)Ouin mais tsé j'aimerais ça être écrivain mais ça m'ennuie tsé là j'aimerais ça m'améliorer. Là j'm'améliore pas c'est ennuyant faudrait plus étudier là dessus.(GT#4-61)</p>
Trois sujets sur six considèrent que le métier qu'ils exerceront aura un impact sur le constat de réussite de leur vie.	<p>D'avoir été correct à l'école, d'avoir eu un bon métier, de pas être pauvre; d'avoir assez d'argent pour euh...(OL#4-38)</p> <p>Avoir un métier qu'on aime (AP#4-44)</p>

Sous-thèmes	Verbatim des élèves
	<p>Parce que j'veux être compteur. J'veux être aussi euh mécanicien aussi peut-être, aussi peut-être qu'j'vas faire du ski p't'être, j'vas faire euh p't'être être professeur. (FB#4-51)</p> <p>Mais p't'être que j'vas faire du hockey avant, dans la ligue junior majeure du Québec, tu peux aller à l'Université en même temps. (FB#4-52)</p>
2.3 Horaire et spécialistes	
<p>L'horaire particulier à chaque journée est un élément important dans la motivation des sujets pour se rendre à l'école.</p> <p>En fait, les sujets disent aimer davantage les jours où plusieurs matières différentes sont à l'horaire.</p>	<p>Ben des fois j'm'en vas à l'école pis je r'gardes on est quel jour pis ça dépend des journées tsé comme le jour 3 c'est la journée la plus platte que j'trouve... (MG#4-43)</p> <p>Ouin, des fois j'y vas pareil parce que tsé tout c'qu'on a d'fun j'trouve dans c'te journée citte aujourd'hui c'est la bibliothèque. (MG#4-44)</p> <p>Ben jour 2 tu rentres en classe on est avec le professeur, on revise avec notre ami d'habitude là, moi je suis tout seul alors je revise tout seul là, après ça on s'en va en anglais, après ça on s'en va a récréation pis en revenant on s'en va en morale ici... (...), après ça ben on travaille après t'sais alors je trouve ça c'est une journée qui a de l'allure. (MG#4-46)</p>
<p>Ils aiment particulièrement les jours où leur matière préférée est à l'horaire.</p>	<p>C'est plutôt le jour 2 ou ben le jour 4. (jours préférés) (FB#4-30) À cause qu'on a d'éducation physique pis d'la catéchèse. (FB#4-31)</p> <p>Pas éduc euh normalement tsé ou ben mottions musique ou ben qu'ce sois éduc, musique, ou quèque chose de même... (MG#4-50)</p> <p>À cause qu'on a d'l'anglais pis d'la catéchèse (FB#4-32)</p>

Sous-thèmes	Verbatim des élèves
<p>Les sujets préfèrent les jours où il y a de l'éducation physique à l'horaire.</p>	<p>Pis jour 4 on a de l'éducation physique en rentrant après ça on fait ce que je t'ai dit là..pis après ça on s'en va en morale encore.(MG#4-47)</p> <p>Ce que je ferais comme changement c'est mettons tu t'en vas en éducation physique en rentrant après ça tu fais des maths, après tu fais du français, après ça tu t'en vas en anglais, pis là à la fin tu t'en vas en éducation physique... tsé genre deux périodes d'éducation physique. (MG#4-49)</p> <p>Ben t'sais c'est l'genre l'éduc. environ parce que...c'est l'fun tout ça (...) (MG#4-38)</p> <p>Les récréations s'raient un peu plus longues. le français pis les maths ce s'rait les matières qu'y aurait le plus. L'éducation physique on aurait deux cours par semaine ce s'rait plus l'fun pis.....(OL#4-39)</p> <p>L'éducation physique (réponse rapide et enthousiaste) (OL#4-20)</p> <p>Jour 4 (sans hésitation) y'a d'l'éducation physique. C'est plus l'fun que le français.(OL#4-43)</p> <p>Oui (rises) parce que moi j'trouves ça l'fun pis ça fait faire d'l'exercice.(OL#4-44)</p> <p>Non non j'mettrais plus de l'éducation physique plus de temps en éducation physique.(DP#4-30)</p> <p>Jour euh 4 (jour préféré) Parce qu'y a d'l'éducation physique tout de suite en rentrant...(DP#4-33)</p> <p>Jour 4 parce qu'on a d'l'éducation physique. (jour préféré) (AP#4-25)</p> <p>Ben euh l'éducation physique parce que (GT#4-37)</p>

Figure III

Le tableau suivant présente le thème du comportement. Ce thème a été abordé selon les sous-thèmes du jugement de leur propre comportement en classe, des causes de l'indiscipline selon les élèves et du travail en équipe qui peut être source de conflit. Chaque sous-thème est soutenu par une brève analyse de type explicative inspirée du verbatim des élèves.

Tableau # 9

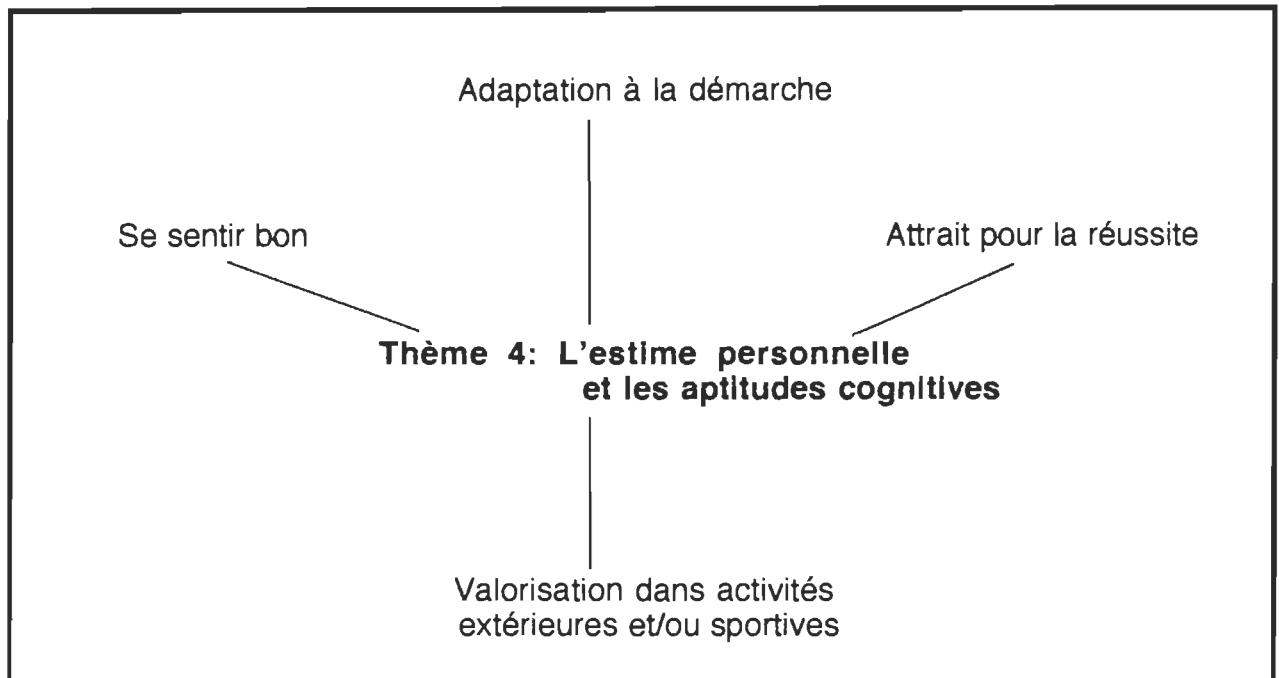
Classification des données recueillies lors des entrevues avec les élèves Thème 3- Le comportement	
Sous-thèmes	Verbatim des élèves
3.1 Jugement du comportement	
En ce qui concerne le comportement, tous les sujets considèrent avoir un comportement acceptable (dans la moyenne).	Ben t'sais j't'ais pas l'plus tannant d'la classe, y'en avait un plus tannant qu'moi lui y'était terrible y poussait l'prof pis y s'enfuyait d'l'école tsé (MG#4-70)
Leurs indisciplines, à leurs dires, semblent mineures. Selon leurs dires, aucun d'eux ne semblent avoir un comportement très perturbateur ou indiscipliné	Ben on peut pas dire que j'suis correct, on peut pas dire que j'suis pas gentil là mais moyen là. (OL#4-31) J'suis les deux des fois j'suis calme pis des fois j'suis ben excité. (DP#4-23) Ben des fois j't'excité, des fois j'suis calme. (GT#4-1) Ça dépend des fois, des fois j'suis tannant...(FB#4-1) La plupart du temps j'écoute. (FB#4-3)
Un sujet considère que son enseignante estime que son comportement est acceptable.	Moyen comme j't'ai dit. (OL#4-40) (enseignante)
Alors qu'un sujet pense que son enseignante est insatisfaite de son comportement.	Pas vraiment; j'parle souvent. (DP#4-25) Ben c'est plus avec Pauline que j'parle (DP#4-26)
Un sujet ne sait pas ce que pense son enseignante de son comportement mais considère qu'il est correct dans l'ensemble.	J'sais pas...entoucas d'habitude j'ai pas beaucoup de crochets de comportement. (FB#4-4) Ben juste deux fois dans l'année j'pense (FB#4-5)

Sous-thèmes	Verbatim des élèves
Lorsque lui fut demandé si son comportement était adéquat, un sujet a répondu en mentionnant ses résultats scolaires et en disant que son enseignante lui a dit qu'il passerait son année. Ce sujet associe son comportement à ses résultats scolaires.	Ben a m'dit probablement que j'vais passer ma quatrième parce que euh j'ai tout des bonnes notes j'ai tout en haut d'la moyenne, y'a jus une note que j'voudrais améliorer tsé la note en écriture parce que j'ai juste une note en haut d'la moyenne en écriture. (GT#4-3)
Un sujet nous avoue avoir été un enfant agressif et violent et il considère que ce comportement lui nuit encore auprès de ses compagnons de classe même s'il est plus discipliné aujourd'hui.	Parce que eux autres y m'ont toujours connu comme un gars qui fait du mal tsé parce que à Pie X, j't'allé dans une année, eux autres y'allaient là avant quand j't'ais en première année tsé j'tais malcommode. (GT#4-25) Oui j'avais pas d'lunettes, j'me battais. (GT#4-26) Non parce que j'suis plus discipliné. J'me ramassais avec deux trois tapes sur les fesses par soir, j'avais quatre billets d'comportement minimum. (GT#4-27)
3.2. Causes de l'indiscipline selon les dires des sujets.	
Lorsque leur fut demandé ce qu'ils faisaient de répréhensible en classe, nous avons relevé, comme indiscipline :	<p data-bbox="899 1367 1531 1516">Ben des fois moi j'parle avec le monde t'sais j'me r'vire de bord pis j'parle pis t'sais euh c'est ça là..... d'habitude j'fais juste parler... (MG#4-23)</p> <p data-bbox="899 1516 1531 1612">Des fois en arrière y s'parle pis moi j'm'en vas parler avec eux autres (MG#4-25)</p> <p data-bbox="899 1612 1531 1698">Ben j'parle avec T.D. pis des fois j'parle avec ceux qui sont en arrière de moi. (FB#4-2)</p>
3.2.1 le fait de parler en classe. (2/6)	
3.2.2 De ne pas faire leurs devoirs, (2/6)	

Sous-thèmes	Verbatim des élèves
	<p>Ben y'a des fois oui pis des fois non. Des fois j'ai pas pensé de faire mes devoirs d'l'a semaine pis j'arrive le vendredi faut tout que j'fasse ça mais souvent y'a rien qu'une affaire à faire mottions c'est ma (incompréhensible) faque j'la fait là tsé. C'pas long! (OL#4-42)</p>
<p>Un sujet mentionne le fait de ne pas faire ses devoirs. Ce problème a été réglé, selon les dires de l'élève, par une aide aux devoirs appropriée qui lui a permis de mieux comprendre et, par ce fait, d'alléger la tâche.</p>	<p>J'veux tout l'temps aller jouer avec mes amis. Avant je ne les (devoirs) faisais pas mais ces temps-ci je les fais. (MG#4-30) Ben parce que tsé là j't'allé voir la madame là a m'a aidé, a m'a tout dit là. (MG#4-31) J'ai plus le goût. (MG#4-32)</p>
<p>3.2.3 Niaiser dans la classe / ne pas travailler. De faire rire les autres, de ne pas écouter. (2/6)</p>	<p>Non, j'pas agressif mais tsé souvent j'niaisais dans classe, j'travaillais pas, à place j'm'amusais. La troisième année c'tait pas des journées d'école genre c'tait pas une année d'école parce que j'travaillais pas, j'niaisais tsé (MG#4-71)</p> <p>Ben tsé à fin d'l'année j'ai commencé à travailler mais y'était trop tard tsé (MG#4-72)</p> <p>Ben y'a (X5) là pis lui y m'fait rire, pis c'est ça, pis ça m'excite. Ça m'déconcentre. (GT#4-2)</p> <p>Ben.....des fois j'écoute pas à place de r'garder au tableau, j'écris mes maths, j'vas dans mes maths pis j'écris tout. (AP#4-5) Non c't'a cause que des fois j'trouve ça long. (AP#4-6)</p> <p>Ben, j'écris pis là j'pète ma mine en faisant par exprès ou ben donc tsé, une de mes meilleures jokes, j'écris là j'prends ma bouteille d'eau pis là j'me l'renverse toute dessus. (AP#4-3)</p> <p>C'est quand qu'y a les chants là... Frédéric y m'fait rire. C'est ça qui ...des fois j'arrive pas à étudier comme il faut. (GT#4-5)</p>

Sous-thèmes	Verbatim des élèves
	Des fois j'fais rire les autres mais pas souvent. (AP#4-1)
<p>3.2.4 L'oubli de lever la main pour parler ou pour se lever,</p>	<p>C'est de lever la main. Parce que des fois j'arrive haaa! pis là j'dis ce que j'pense pis là ben j'ai pas levé la main..là ben a m'dis "non fait pas ça" pis là ben..... (OL#4-31)</p> <p>La main. Des fois j'l'a lève pis a me répond pas faque j'dis c'est quoi que j'pense pis là ben "tu fais pas ça là" (OL#4-32)</p> <p>Ben tsé dans les règlements d'la classe c'est.....</p> <p>Ben en troisième année fallait demander pour se lever. Fallait lever la main pis demander au professeur pis si a voulait on pouvait y aller. (DP#4-36)</p>
3.3.Le travail d'équipe	
<p>Le comportement influence le travail d'équipe puisque l'enseignante doit parfois séparer les équipes . Parfois ce sont les élèves eux-mêmes qui demandent d'être séparés parce que leur compagnon de travail les empêche de bien travailler.</p> <p>Un sujet attribue son mauvais comportement passé à l'attitude de son enseignante.</p>	<p>Oui oui sauf que là j'suis tout seul à cause que X y'arrêtais pas d'mettre ses effaces dans bouche pis là j'trouvais ça dégueulasse faque là j'ai dit au prof si j'pouvais m'séparer y'a dit oui. (AP#4-14)</p> <p>Ben d'habitude j'suis tout seul à cause que ça allait mal avec mon coéquipier. Ben là on s'est remis ensemble. (FB#4-22)</p> <p>Ben ces temps ci ça va mieux là..... Dans l'fond là c'est euh.....ben c'ta cause de (enseignante) que ça tout pogné d'même parce que tsé quand j'tais avec...(MG#4-74)</p>

Figure IV



Le tableau suivant présente le thème de l'estime personnelle et les aptitudes cognitives. Ce thème a été abordé selon les sous-thèmes de l'adaptation à la démarche, des résultats scolaires et de l'importance de la valorisation des élèves dans les activités para-scolaires et du besoin de se sentir bon. Chaque sous-thème est soutenu par une brève analyse de type explicative inspirée du verbatim des élèves.

Tableau # 10

Classification des données recueillies lors des entrevues avec les élèves Thème 4- L'estime personnelle et les aptitudes cognitives	
Sous-thèmes	Verbatim des élèves
4.1 se sentir bon	
Deux élèves sur six se disent bons à l'école.	<p>Des fois oui, des fois non ça dépend.....Ma plus basse note que j'ai eu quand j'ai commencé l'école ça été 68...J'ai toujours passé.(OL#4-46)</p> <p>Ouin des fois j'me dis là c't'examen là là. Surtout mathématiques j'suis pas... ben j't'assez fort mais tsé des fois là j'me dis "ah pas les mathématiques"...(OL#4-47)</p> <p>Moi j'aime tout, le plus facile c'est en science nature; science nature ça va vraiment bien.(GT#4-7)</p> <p>Ah ben j'ai plusieurs idées. J'vas peut-être faire un docteur parce que j'ai beaucoup beaucoup de bonnes notes pis j'aime ça voir l'intérieur du...ben voir les maladies pis euh les sciences nature ben c'est ça p't'être un scientifique, étudier les animaux euh pis c'est ça.(GT#4-34)</p> <p>Ah moi j'me sens bon, j'suis sûr que j'vas passer en cinquième.(GT#4-18)</p>
4.2 Estime personnelle trouvée dans des activités extérieures à l'école	
Les sujets trouvent souvent leur valorisation personnelle dans des activités extérieures à l'école. Ces activités sont souvent d'ordre physique et / ou sportive.	<p>Le patin à roulettes. Pis tsé moi j'ai une p'tite moto, tsé une vrai moto un p'tit 80 cc pis là j'suis bon avec ça itou là (MG#4-82)</p>

Sous-thèmes	Verbatim des élèves
	<p>Quin là ben tsé ben tsé d'habitude j'suis l'plus bon d'la gang ben un d'mes amis en face de chez nous y'est égal à moi mais p't'être un p'tit peu plus fort là.... Ben tsé en moto j'suis l'seul qu'est capable d'en faire là... j'suis l'plus grand d'la gang.... (MG#4-83)</p> <p>Le hockey (se considère bon) (OL#4-22)</p> <p>Ben ça dépend d'qui là. Parce que mon capitaine de mon équipe d'hockey y'était bon pis là ben y'était meilleur pis j'me disais p't'être qu'j'suis moins bon (presque'incompréhensible) pis là ben des affaires comme ça... (OL#4-23)</p> <p>Ah j'sais pas là... euh.... français dans le PGG (petit guide grammatical) pis euh éducation physique c'est pas mal ça là. (à l'école dans quoi il se considère bon) (OL#4-24)</p> <p>Oui pis c'est ça ma spécialité en éducation physique c'est d'me mettre la tête euh tsé d'me mettre en l'envers... (GT#4-39)</p> <p>Moi c'est euh... dans.... c'est ça l'été là mes amis pis moi on va toujours dans l'bois faire des camps pis j'suis ben bon dans ça. J'construis, j'ai mes outils pis j'amène ça pis. c'tout moi qu'y a l'plan là comment faire, dans quel arbre... c'est tout moi qu'y a trouvé l'arbre d'avance, j'ai trouvé le bois, quel bois qu'on va prendre pis c'est ça j'fais des surprises là à mes amis. J'fais des jeux, j'amène mes cannes à pêche pis, j'pêche. (GT#4-40)</p>
4.3 Attrait pour la réussite	
Pour cinq sujets sur six, les notes semblent importantes dans leur attrait ou leur aversion pour une matière.	<p>Moi j'aime tout, le plus facile c'est en science nature; science nature ça va vraiment bien. (GT#4-7)</p> <p>Oui c'est 94% (en sciences nature) (GT#4-59)</p>

Sous-thèmes	Verbatim des élèves
	<p>Ben en français pis en math là j'ai des difficultés (MG#4-2)</p> <p>Mathématiques. (se considère moins bon)(OL#4-25)</p> <p>Ouin pis c'est long, faut faire des divisions pis j'ai pas vraiment l'tour d'faire ça faque c'plus long.(OL#4-26)</p> <p>Le français parce que je suis pas bon.(DP#4-4)</p> <p>Ben c'ta cause que j'suis bon en mathématiques ben comme c'est bon là...(DP#4-38)</p> <p>Ben a m'dit probablement que j'vais passer ma quatrième parce que euh j'ai tout des bonnes notes j'ai tout en haut d'la moyenne, y'a jus une note que j'voudrais améliorer tsé la note en écriture parce que j'ai juste une note en haut d'la moyenne en écriture.(GT#4-3)</p> <p>En français (aimerait être meilleur) (MG#4-85)</p> <p>Ouin ben tsé améliorer mon écriture tsé j'pas bon là-dedans j'ai souvent des mal là-dedans (MG#4-86)</p> <p>J'suis tout l'temps en haut de 80 c'pour ça (en éducation physique) (GT#4-38)</p> <p>Ah ben c'est ça comme j'te disais tant tôt là l'français écrit j'aimerais ça être écrivain, écrire des histoires plus tard si j'm'améliore. Pour l'instant c't'ennnuyant.J'espère que...(GT#4-41)</p> <p>Ben c'est ça c'est l'français écrit parce que j'ai jamais d'bonnes notes pis euh....(GT#4-42)</p>

Sous-thèmes	Verbatim des élèves
	<p>Oui, écrire des histoires, des fautes d'orthographe tsé les p'tites fautes de rien du tout pis là j'perds beaucoup d'points juste pour ça. Pas les fautes dans les mots tsé euh...(GT#4-55)</p> <p>Ouin c'est ça, les accords...tu pis...(GT#4-56)</p> <p>Ouin, 76 sur une moyenne de 75 c'pas beaucoup. (GT#4-57)</p> <p>L'anglais ah ben ça j'aime ça parce que ici c'est ma tante qui enseigne l'anglais. J'ai tout le temps 85...en haut de 85.(GT#4-58)</p> <p>J'suis bon parce que j'aime ça.(GT#4-60)</p> <p>Ben j'aime pas ça pis c'est difficile. Les maths j'ai jamais aimé ça.(AP#4-30)</p>
4.4 Adaptation	
<p>Nous constatons que les sujets se sentent à l'aise avec la démarche d'apprentissage, Ils considèrent que "ça marche".</p>	<p>Ben j'trouve qu'ça va bien t'sais. L'cahier d'apprentissage avec les quatre quadrants, ça fonctionne bien (MG#4-3) Parce qu'on comprend mieux t'sais on sépare en syllabes, on fait des dessins, des histoires (MG#4-4)</p> <p>Cette année avec les quatre quadrants, j'travailles bien. (MG#4-67)</p> <p>L'année passée j'avais tout le temps d'la misère en lecture. Là avec les styles d'apprentissage j'ai eu une bonne note. (AP#4-8)</p> <p>L'expression ... parce que t'écrits pis tu peux la relire plus qu'une fois pis là ça t'entre dans tête pis avec les dessins aussi. (OL#4-12)</p> <p>Ouin ça m'aide plus que l'année passée.(OL#4-13)</p> <p>(...) pis cette année avec les quatre quadrants j'travailles bien. (MG#4-67)</p>

Sous-thèmes	Verbatim des élèves
	<p>L'année passée j'avais tout le temps d'la misère en lecture. Là avec les styles d'apprentissage j'ai eu une bonne note. (AP#4-8)</p> <p>Ben...on apprend plus pis euh ben d'autres affaires (DP#4-6)</p> <p>Ben j'trouve que ça va bien t'sais. L'cahier d'apprentissage avec les quatre quadrants, ça fonctionne bien (MG#4-3)</p>
<p>Les élèves se disent habiles à utiliser les étapes et les divers styles d'apprentissage et ils connaissent leurs forces.</p>	<p>Ben tsé j'prends simultané non verbal pis séquentiel non verbal. (AP#4-10)</p> <p>oui, j'suis très capable (d'utiliser les autres styles d'apprentissage). (AP#4-11)</p> <p>Ouin j'capable des utiliser tous les quatre. (styles d'apprentissage) (MG#4-19)</p> <p>Ben facile, facile, plus facile que les autres mais moins à cause des règlements mais du côté que tu m'demandes oui c'est la plus facile. (GT#4-20)</p> <p>Ben les deux non-verbal, après ça j'ai été jaune après ça j'ai été rouge après ça j'ai été les deux jaunes pis là j'suis jaune pis rouge. (GT#4-16)</p> <p>Simultané non-verbal, simultané verbal (FB#4-14)</p> <p>C'est le séquentiel verbal que j'comprends le moins. Séquentiel non-verbal j'comprends très bien mais séquentiel verbal non. (FB#4-16)</p>

4.3 Dépouillement et traitement des résultats obtenus aux épreuves de développement cognitif des deux classes de quatrième année (expérimentale et contrôle).

4.3.1 Dépouillement des résultats obtenus aux épreuves de développement cognitif.

Huit tableaux représentant les résultats obtenus par les élèves des deux classes de quatrième année (expérimentale et contrôle) sont présentés. Les deux premiers tableaux présentent les résultats obtenus par les élèves de chacune des classes à l'épreuve des concentrations au premier temps de passation (septembre 1996). Les troisième et quatrième tableaux présentent les résultats obtenus par les élèves de chacune des classes à l'épreuve des concentrations au deuxième temps de passation (mai 1997). Les quatre tableaux suivants suivent le même mode de présentation des résultats des élèves à l'épreuve des figures graduées. Suivent quatre autres tableaux présentant les résultats combinés de mai et septembre à chaque épreuve (concentrations et figures graduées) de chaque classe (expérimentale et contrôle) ainsi que certaines observations soulevées par ces tableaux.

Lors de l'épreuve des Figures graduées, la reproduction de figures géométriques permet d'étudier la construction progressive de l'espace représentatif chez l'élève. Dans cette épreuve, on fait recopier par l'élève une série de formes géométriques dont les uns insistent sur les rapports topologiques, d'autres sur les formes euclidiennes et les troisièmes combinent les deux sortes de rapports : enlacement total ou partiel de formes euclidiennes. (Piaget, J. et Inhelder, B., 1948).

L'épreuve des Concentrations fait intervenir la notion de proportion (équivalence ou non-équivalence entre deux rapports numériques) qui est, selon Piaget (Noelting 1972 p. 3) une notion logico-arithmétique de niveau formel. Ces rapports sont illustrés par un certain nombre de verres de jus d'orange que l'on mélange avec un certain nombre de verres d'eau

Le tableau # 11 présente la signification des différents stades à l'épreuve des Figures graduées proposés par Noelting, Punde et Ferland (1972) :

Tableau # 11

Stades	âge moyen	périodes
stade 0	1,6 an	achèvement du sensori-moteur
stade 1a	2,10 ans	symbolique initial
stade 1b	3,4 ans	symbolique achevé
stade 2a	4,3 ans	intuitif initial
stade 2b	5,5 ans	intuitif achevé
stade 3	7,0 ans	concret initial
stade 3 - 4	7,1 ans	intermédiaire
stade 4	9,3 ans	concret achevé
stade 5	9,8 ans	préformel initial
stade 6	10,0 - 10,9 ans	préformel achevé

Le tableau # 12 présente les différents stades correspondant à l'épreuve des Concentrations compilés par Noelting (1982).

Tableau # 12

Stades	périodes
stade 0	Période symbolique
stade 1a	Période intuitif inférieur
stade 1b	Période intuitif supérieur
stade 2a	Période opératoire concret inférieur
stade 2b	Période opératoire concret supérieur
stade 3a	Période opératoire formel inférieur
stade 3b	Période opératoire formel supérieur

Tableau # 13
Résultats des élèves de la classe expérimentale à l'épreuve
des Concentrations en septembre 1996

Stades	IA	IB1	1B1	1C	IIA	IIB1	IIB1	IIB2	IIIA2	IIIA2	IIIB1	IIIB2	âge
Questions	Q1	Q2	Q10	Q3	Q4	Q5	Q8	Q12	Q6	Q11	Q13	Q14	an:mois
Réponses	B	A	B	B	É	A	É	É	A	B	B	A	
1-M.(m)	+	+	+	+	B	A	B	A	B	B	B	B	10:5
2-O.(m)	+	+	+	+	A	A	B	É	É	É	A	A	9:8
3-D.(m)	+	+	+	+	+	A	B	A	É	É	A	B	9:10
4-G.(m)	+	+	+	+	+	A	B	A	É	É	A	É	9:4
5-A.(m)	+	+	+	+	+	A	B	B	B	B		A	9:9
6-F.(m)	+	+	+	+	+	A	?	A	É	É	A	B	9:0
T.(m)	+	+	+	+	+	?	B	A	É	B	A	B	9:7
B.-P.(m)	+	+	+	É	B	A	A	A	B	A	B	B	9:4
O.L.(m)	+	+	+	+	+	A	B	A	É	É	A	B	9:4
P.-L.(m)	+	+	+	+	A	A	É	A	É	É	É	É	9:3
S.(f)	+	+		+	É	A			B				9:3
M.(f)	+	+	+	+	+	+	A	+	É	É			9:3
A.(f)	+	B	A	A	B	B	B	B	B	B	B	B	9:10
K.(f)	+	+	+	+	+	A	B	A	É	É	A	A	9:2
K.(f)	+	+	+	+	+	A	B	É	B	B	A	B	9:7
J. (f)	+	+	+	+	+	A	B	B	A	A	A	B	9:8
A. (f)	+	+	+	+	B	A	A		É	B		B	10:0
K. (f)	+	+	+	+	+	A	B	É	B	É	A	B	9:6
M. M.(f)	+	+	+	+	B	A	B	B	B	A	A	B	9:4
M.-P. (f)	+	+	+	+	+	A	B	+	B	É	É	B	10:5
É. (f)	+	+		+	+	A		A	A	É	A	A	9:3
J. (f)	+	+	+	+	B	A	B	A	B	B	B	B	9:4
M.C.(f)	+	É	A	+	+	+	A	A	A	A	A	B	9:6

1-6 = sujets à l'étude
 (m) = sujets masculins
 (f) = sujets féminins
 Vide = pas de réponse
 + = bonne réponse et bonne justification
 A-B-É = réponse erronée et justification erronée ou
 bonne réponse mais justification erronée

Tableau # 14
Résultats des élèves de la classe contrôle à l'épreuve
des Concentrations en septembre 1996

Stades	IA	IB1	1B1	1C	IIA	IIB1	IIB1	IIB2	IIIA1	IIIA2	IIIA2	IIIB1	IIIB2	âge
Questions	Q1	Q2	Q10	Q3	Q4	Q5	Q8	Q12	Q9	Q6	Q11	Q13	Q14	an:mois
Réponses	B	A	B	B	É	É	É	É	A	A	B	B	A	
V.(m)	+	+	+	+	+	A	B	B	B	B	B	B	B	9:7
A.(m)	+	+	+	+	B	A	B	A	B	É	É	A		9:6
M.(m)	+	+	+	+	A	A	B	B	B	É	É			9:5
A.(m)	+	+	+	+	+	+	B	A	B	É	É			10:3
M.D.(m)	+	+	+	+	B	A	B	B	B	B	B		B	9:3
F.(m)	+	É	+	É	A	É	B	É	B	B	B	É	É	9:9
L.(m)	+	+	+	+	+	+	B	+	B	É	A	A	B	9:5
N.(m)	+	+	+	+	+	+	B	+	B	É	A	A	B	9:9
J.(m)	+	+	+	+	+	+	A	A	B	A	B	B	B	11:2
J.(f)	+	+	+	+	A	A	B	B	B	B	A	A	B	9:2
M.-C.(f)	+	+	+	+	+	A	B		B	É	É			9:4
L.C.(f)	+	+	+	+	A	A	B	A	B	É	É	A	A	9:4
V.P.(f)	+	+	+	+	A	B	+	B	B	B	B	B	B	11:2
M.B.(f)	+	+	+	+	+	A	B	A	B	É	É	A	B	9:3
L.G.(f)	+	+	+	+	+	É	É	É	É	É	É	É	É	9:5
V.M.(f)	+	+	+	+	A	A	A	É	A	A	A	É	A	9:1
A.T.(f)	+	+	+	+	A	A	A	A	B	B	A	A	B	9:4
M-A.(f)	+	+	+	+	+	+	+	+	B	+	+	B	É	9:10
M.D.(f)	+	+	+	+	B	A	B	É	B	É	É	A	B	9:11
K.(f)	+	+	+	+	A	É	A	A	A	A	É	É	A	10:9
V.T.(f)	+	+	+	+	+	A	A	A	É	É	A	A	É	9:2
S.(f)	A	B	A		B	É	B	B	B	B	B	É		10:4
V.D.(f)	+	+	+	+	+	A	B		B	É	É			9:0

(m) = sujets masculins
 (f) = sujets féminins
 Vide = pas de réponse
 + = bonne réponse et bonne justification
 A-B-É = réponse erronée et justification erronée ou
 bonne réponse mais justification erronée

Tableau # 15
Résultats des élèves de la classe expérimentale à l'épreuve
des Concentrations en mai 1997

Stades	IA	IB1	IB1	1C	IIA	IIB1	IIB1	IIB1	IIB2	IIIA1	IIIA2	IIIA2	IIIB1	IIIB2	âge
Questions	Q1	Q2	Q10	Q3	Q4	Q5	Q8	Q7	Q12	Q9	Q6	Q11	Q13	Q14	an:mois
réponses	B	A	B	B	É	É	É	É	É	A	B	B	B	A	
1-M.(m)	+	+	+	+	+	A	B	B	A	B	B	É	A	B	11:1
2-O.(m)	+	+	+	+	+	+	?	B	A	A	É	É	A	B	10:4
3-D.(m)	+	+	+	+	+	A	B	B	?	B	É	É	É	B	10:6
4-G.(m)	+	+	+	+	+	+	+	+	A	B	A	É	B	A	10:0
5-A.(m)	+	+	+	+	+	A	A	B	A	B	B	A	A	B	10:5
6-F.(m)	+	+	+	+	A	A	B	B	A	B	É	É	A	B	9:8
T.(m)	+	+	+	+	+	+	+	B	A	A	É	É	A	B	10:3
B.-P.(m)	+	+	+	+	+	+	B	+	+	B	B	É	É	É	10:0
O.L.(m)	+	+	+	+	+	+	A	+	+	A	É	É	A	B	10:0
P.-L.(m)	+	+	+	+	+	A	+	B	A	B	É	É	A	B	9:11
S.(f)	+	+	+	+	+	A	B	B	A	A	B	B	A	B	9:11
M.(f)	+	+	+	+	+	A	B	B	A	B	É	É	É	B	9:11
A.(f)	+	+	+	+	+	+	A	+	+	B	É	É	É	B	10:6
K.(f)	+	+	+	+	+	A	A	A	A	A	A	A	A	É	9:10
K.(f)	+	+	+	+	+	+	B	B	A	B	É	É	A	B	10:3
J. (f)	+	+	+	+	+	A	B	B	A	B	B	É	A	B	10:4
A. (f)	+	+	+	+	+	A	É	B	B	É	B	A	A	B	10:8
K. (f)	+	+	+	+	+	A	É	B	A	B	É	É	É	É	10:2
M. M.(f)	+	+	+	+	B	A	B	B	A	B	B	B	A	B	10:0
M.-P. (f)	+	+	+	+	É	É	A	B	É	B	A	É	A	B	11:1
É. (f)	+	+	+	+	+	A	B	B	A	B	B	A	A	A	9:11
J. (f)	+	+	+	+	B	A	B	B	A	B	B	A	A	B	10:0
M.C.(f)	+	+	+	+	+	+	B	B	A	B	B	B	A	B	10:2

1-6 = sujets à l'étude
 (m) = sujets masculins
 (f) = sujets féminins
 Vide = pas de réponse
 + = bonne réponse et bonne justification
 A-B-É = réponse erronée et justification erronée ou
 bonne réponse mais justification erronée

Tableau # 16
Résultats des élèves de la classe contrôle à l'épreuve
des Concentrations en mai 1997

Stades	IA	IB1	IB1	1C	IIA	IIB1	IIB1	IIB1	IIB2	IIIA1	IIIA2	IIIA2	IIIB1	IIIB2	âge
Questions	Q1	Q2	Q10	Q3	Q4	Q5	Q8	Q7	Q12	Q9	Q6	Q11	Q13	Q14	an:mois
réponses	B	A	B	B	É	É	É	É	É	A	A	B	B	A	
V.(m)	+	+	+	+	+	A	B	B	A	B	B	É	A	É	10:3
A.(m)	+	+	+	+	B	A	B	B	A	B	B	B	A	B	10:2
M.(m)	+	+	+	+	+	A	B	B	+	B	É	É	A	B	10:1
A.(m)	+	+	+	+	É	A	A	B	A	B	É	É	A	B	10:11
M.D.(m)	+	+	+	+	+	A	B	B	É	B	B	É	A	B	10:11
F.(m)	+	+	+	+	+	É	B	B	B	B	É	A	B	B	10:5
L.(m)	+	+	+	+	+	+	B	É	A	B	B	A	A	A	10:1
N.(m)	+	+	+	+	+	A	B	B	A	A	É	É	A	B	10:5
J.(m)	+	+	+	+	É	A	É	É	É	É	É	É	É	É	11:10
J.(f)	+	+	+	+	+	+	B	B	+	B	É	É	A	B	9:10
M.-C.(f)	+	+	+	+	+	A	B	B	A	B	B	É	É	B	10:0
L.C.(f)	+	+	+	+	+	+	A	É	+	A	A	A	É	É	10:0
V.P.(f)	+	+	+	+	A	A	B	B	A	B	É	É	A	É	11:10
M.B.(f)	+	+	+	+	+	É	B	É	É	B	É	É	É	A	9:11
L.G.(f)	+	+	+	+	+	A	A	B	A	B	É	É	A	A	10:1
V.M.(f)	+	+	+	+	+	A	B	B	B	B	B	B	A	B	9:9
A.T.(f)	+	+	+	+	+	A	B	B	A	É	A	-	A	B	10:0
M-A.(f)	+	+	+	+	+	+	+	+	A	+	+	+	É	A	10:6
M.D.(f)	+	+	+	+	B	A	B	B	B	B	B	B	B	B	10:7
K.(f)	+	+	+	+	A	É	É	B	A	É	É	É	A	É	11:5
V.T.(f)	+	+	+	+	B	A	B	B	A	É	B	É	A	B	9:10
S.(f)	+	+	+	+	É	A	B	B	É	B	B	É	É	A	11:0
V.D.(f)	+	+	+	+	+	A	B	B	+	B	É	B	A	B	9:8

(m) = sujets masculins

(f) = sujets féminins

Vide = pas de réponse

+

A-B-É = réponse erronée et justification erronée ou
bonne réponse mais justification erronée

Tableau # 17
Résultats des élèves de la classe expérimentale à l'épreuve
des Figures Graduées en septembre 1996

Stades		3A	3A	3A	3B	3B	3B	4A	4A	4AB	4B	4B	5A	5A	5AB	5B	âge
Q.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	an:mois
1-M.(m)	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	-	-	-	10:5
2-O.(m)	+	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	-	-	-	-	9:8
3-D.(m)	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	-	-	-	9:10
4-G.(m)	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	-	-	-	-	9:4
5-A.(m)	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	-	-	-	9:9
6-F.(m)	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	-	-	-	9:0
T.(m)	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	-	-	-	-	9:7
B.-P.(m)	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	9:4
O.L.(m)	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	-	-	-	-	9:4
P.-L.(m)	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	-	-	-	9:3
S.(f)	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	+	+	+	-	-	-	9:3
M.(f)	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+	-	-	+	-	9:3
A.(f)	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	-	-	9:10
K.(f)	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	+	-	-	-	-	-	9:2
K.(f)	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	9:7
J. (f)	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	+	+	-	-	-	-	9:8
A. (f)	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	-	+	-	10:0
K. (f)	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	-	-	-	9:6
M. M.(f)	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	+	-	9:4
M.-P. (f)	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	-	10:5
É. (f)	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	-	-	-	-	-	9:3
J. (f)	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	-	-	-	9:4
M.C.(f)	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	-	-	9:6

1-6 = sujets à l'étude
 (m) = sujets masculins
 (f) = sujets féminins
 Vide = pas de réponse
 + = bonne réponse et bonne justification
 A-B-É = réponse erronée et justification erronée ou
 bonne réponse mais justification erronée
 + = réussite
 - = échec

Tableau # 18
Résultats des élèves de la classe contrôle à l'épreuve
des Figures Graduées en septembre 1996

Stades		3A	3A	3A	3B	3B	3B	4A	4A	4AB	4B	4B	5A	5A	5AB	5B	âge
Q.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	an:mois
V.(m)	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	-	-	-	-	9:7
A.(m)	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	+	-	9:6
M.(m)	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	-	+	-	-	-	-	9:5
A.(m)	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	-	-	-	-	10:3
M.D.(m)	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	-	9:3
F.(m)	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	-	-	-	-	-	9:9
L.(m)	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	+	-	-	-	9:5
N.(m)	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	-	+	-	9:9
J.(m)	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	11:2
J.(f)	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	-	-	9:2
M.-C.(f)	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	-	-	9:4
L.C.(f)	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	-	-	-	9:4
V.P.(f)	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	-	11:2
M.B.(f)	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	-	-	-	9:3
L.G.(f)	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	-	-	9:5
V.M.(f)	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	-	-	-	-	9:1
A.T.(f)	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	-	-	-	9:4
M-A.(f)	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	-	-	-	9:10
M.D.(f)	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	+	9:11
K.(f)	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	10:9
V.T.(f)	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	-	-	-	9:2
S.(f)	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	-	-	-	10:4
V.D.(f)	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	+	-	-	9:0

- 1-6 = sujets à l'étude
 (m) = sujets masculins
 (f) = sujets féminins
 Vide = pas de réponse
 + = bonne réponse et bonne justification
 A-B-É = réponse erronée et justification erronée ou
 bonne réponse mais justification erronée
 + = réussite
 - = échec

Tableau # 19
Résultats des élèves de la classe contrôle à l'épreuve
des Figures Graduées en mai 1997

Stades		3A	3A	3A	3B	3B	3B	4A	4A	4AB	4B	4B	5A	5A	5AB	5B	âge
Question	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	an:mois
V.(m)	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	-	-	-	-	10:3
A.(m)	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	+	-	10:2
M.(m)	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	-	-	-	10:1
A.(m)	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	-	-	-	10:11
M.D.(m)	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	-	10:11
F.(m)	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	+	-	-	-	-	10:5
L.(m)	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	+	-	-	-	10:1
N.(m)	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	-	+	-	10:5
J.(m)	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	11:10
J.(f)	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	+	-	9:10
M.-C.(f)	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	-	-	-	-	10:0
L.C.(f)	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	-	-	-	-	10:0
V.P.(f)	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	-	11:10
M.B.(f)	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	+	-	9:11
L.G.(f)	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	10:1
V.M.(f)	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	-	-	-	9:9
A.T.(f)	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	-	-	10:0
M-A.(f)	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	-	-	-	-	10:6
M.D.(f)	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	10:7
K.(f)	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	11:5
V.T.(f)	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	-	9:10
S.(f)	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	-	-	-	-	11:0
V.D.(f)	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	-	-	9:8

(m) = sujets masculins

(f) = sujets féminins

Vide = pas de réponse

+

A-B-É = réponse erronée et justification erronée ou
bonne réponse mais justification erronée

+

- = réussite

- = échec

Tableau # 20
Résultats des élèves de la classe expérimentale à l'épreuve
des Figures Graduées en mai 1997

Stades		3A	3A	3A	3B	3B	3B	4A	4A	4AB	4B	4B	5A	5A	5AB	5B	âge
Question	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	an:mois
1-M.(m)	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	-	11:1
2-O.(m)	+	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	-	-	-	10:4
3-D.(m)	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	-	10:6
4-G.(m)	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	+	+	-	-	10:0
5-A.(m)	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	-	-	-	10:5
6-F.(m)	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	-	-	-	9:8
T.(m)	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	10:3
B.-P.(m)	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	+	10:0
O.L.(m)	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	-	-	-	-	10:0
P.-L.(m)	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	+	-	-	-	-	9:11
S.(f)	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	-	+	-	9:11
M.(f)	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	-	+	-	9:11
A.(f)	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	+	-	10:6
K.(f)	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	-	-	-	-	9:10
K.(f)	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	+	+	10:3
J. (f)	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	-	-	-	10:4
A. (f)	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	+	-	10:8
K. (f)	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	-	-	10:2
M. M.(f)	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	-	-	10:0
M.-P. (f)	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	-	11:1
É. (f)	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	-	-	-	9:11
J. (f)	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	-	-	-	10:0
M.C.(f)	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	10:2

1-6 = sujets à l'étude
 (m) = sujets masculins
 (f) = sujets féminins
 Vide = pas de réponse
 + = bonne réponse et bonne justification
 A-B-É = réponse erronée et justification erronée ou
 = bonne réponse mais justification erronée
 + = réussite
 - = échec

Tableau # 21
Résultats des élèves de la classe contrôle à l'épreuve
des Figures Graduées en mai 1997

Stades		3A	3A	3A	3B	3B	3B	4A	4A	4AB	4B	4B	5A	5A	5AB	5B	âge
Question	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	an:mois
V.(m)	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	-	-	-	-	10:3
A.(m)	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	+	-	10:2
M.(m)	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	-	-	-	10:1
A.(m)	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	-	-	-	10:11
M.D.(m)	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	-	10:11
F.(m)	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	+	-	-	-	-	10:5
L.(m)	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	+	-	-	-	10:1
N.(m)	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	-	+	-	10:5
J.(m)	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	11:10
J.(f)	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	+	-	9:10
M.-C.(f)	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	-	-	-	-	10:0
L.C.(f)	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	-	-	-	-	10:0
V.P.(f)	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	-	11:10
M.B.(f)	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	+	-	9:11
L.G.(f)	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	10:1
V.M.(f)	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	-	-	-	9:9
A.T.(f)	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	-	-	10:0
M-A.(f)	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	-	-	-	-	10:6
M.D.(f)	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	10:7
K.(f)	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	11:5
V.T.(f)	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	-	9:10
S.(f)	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	-	-	-	-	11:0
V.D.(f)	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	-	-	9:8

(m) = sujets masculins
 (f) = sujets féminins
 Vide = pas de réponse
 + = bonne réponse et bonne justification
 A-B-É = réponse erronée et justification erronée ou
 bonne réponse mais justification erronée
 + = réussite
 - = échec

Tableau # 22
Comparaison des résultats des élèves de la classe expérimentale
aux épreuves des Concentrations en septembre 1996 et Mai 1997

Stades	IA	IB1	IB1	1C	IIA	IIB1	IIB1	IIB1	IIB2	IIIA1	IIIA2	IIIA2	IIIB1	IIIB2	âge
Questions	Q1	Q2	Q10	Q3	Q4	Q5	Q8	Q7	Q12	Q9	Q6	Q11	Q13	Q14	an:mois
réponses	B	A	B	B	É	É	É	É	É	A	B	B	B	A	
1-M.(m)															11:1
2-O.(m)															10:4
3-D.(m)															10:6
4-G.(m)															10:0
5-A.(m)															10:5
6-F.(m)															9:8
T.(m)															10:3
B.-P.(m)															10:0
O.L.(m)															10:0
P.-L.(m)															9:11
S.(f)															9:11
M.(f)															9:11
A.(f)															10:6
K.(f)															9:10
K.(f)															10:3
J. (f)															10:4
A. (f)															10:8
K. (f)															10:2
M. M.(f)															10:0
M.-P. (f)															11:1
É. (f)															9:11
J. (f)															10:0
M.C.(f)															10:2

1 à 6 = sujets à l'étude

(m) = sujets masculins

(f) = sujets féminins



= items réussis au test de septembre



= items réussis au test de mai (amélioration)

Tableau # 23
Comparaison des résultats des élèves de la classe contrôle aux
épreuves des Concentrations en septembre 1996 et mai 1997

Stades	IA	IB1	IB1	1C	IIA	IIB1	IIB1	IIB1	IIB2	IIIA1	IIIA2	IIIA2	IIIB1	IIIB2	âge
Questions	Q1	Q2	Q10	Q3	Q4	Q5	Q8	Q7	Q12	Q9	Q6	Q11	Q13	Q14	an:mois
réponses	B	A	B	B	É	É	É	É	É	A	A	B	B	A	
V.(m)															10:3
A.(m)															10:2
M.(m)															10:1
A.(m)															10:11
M.D.(m)															10:11
F.(m)															10:5
L.(m)															10:1
N.(m)															10:5
J.(m)															11:10
J.(f)															9:10
M.-C.(f)															10:0
L.C.(f)															10:0
V.P.(f)															11:10
M.B.(f)															9:11
L.G.(f)															10:1
V.M.(f)															9:9
A.T.(f)															10:0
M-A.(f)															10:6
M.D.(f)															10:7
K.(f)															11:5
V.T.(f)															9:10
S.(f)															11:0
V.D.(f)															9:8

(m) = sujets masculins

(f) = sujets féminins



= items réussis au test de septembre



= items réussis au test de mai (amélioration)

Tableau # 24
Comparaison des résultats des élèves de la classe expérimentale
aux épreuves des Figures Graduées en septembre 1996 et mai 1997

Stades		3A	3A	3A	3B	3B	3B	4A	4A	4AB	4B	4B	5A	5A	5AB	5B	âge
Question	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	an:mois
1-M.(m)																	11:1
2-O.(m)																	10:4
3-D.(m)																	10:6
4-G.(m)																	10:0
5-A.(m)																	10:5
6-F.(m)																	9:8
T.(m)																	10:3
B.-P.(m)																	10:0
O.L.(m)																	10:0
P.-L.(m)																	9:11
S.(f)																	9:11
M.(f)																	9:11
A.(f)																	10:6
K.(f)																	9:10
K.(f)																	10:3
J. (f)																	10:4
A. (f)																	10:8
K. (f)																	10:2
M. M.(f)																	10:0
M.-P. (f)																	11:1
É. (f)																	9:11
J. (f)																	10:0
M.C.(f)																	10:2

1 à 6 = sujets à l'étude

(m) = sujets masculins

(f) = sujets féminins



= items réussis au test de septembre

= items réussis au test de mai (amélioration)

Tableau # 25
Comparaison des résultats des élèves de la classe contrôle aux
épreuves des Figures Graduées en septembre 1996 et mai 1997

Stades		3A	3A	3A	3B	3B	3B	4A	4A	4AB	4B	4B	5A	5A	5A	5B	5B	âge
Q.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	an:mois	
V.(m)																	10:3	
A.(m)																	10:2	
M.(m)																	10:1	
A.(m)																	10:11	
M.D.(m)																	10:11	
F.(m)																	10:5	
L.(m)																	10:1	
N.(m)																	10:5	
J.(m)																	11:10	
J.(f)																	9:10	
M.-C.(f)																	10:0	
L.C.(f)																	10:0	
V.P.(f)																	11:10	
M.B.(f)																	9:11	
L.G.(f)																	10:1	
V.M.(f)																	9:9	
A.T.(f)																	10:0	
M-A.(f)																	10:6	
M.D.(f)																	10:7	
K.(f)																	11:5	
V.T.(f)																	9:10	
S.(f)																	11:0	
V.D.(f)																	9:8	

(m) = sujets masculins

(f) = sujets féminins



= items réussis au test de septembre



= items réussis au test de mai (amélioration)

4.3.2 L'analyse des résultats aux épreuves de développement cognitif

Aucune analyse statistique n'a été faite concernant les données obtenues compte tenu du nombre restreint de sujets et de l'aspect exploratoire de cette expérimentation. Suite à la compilation des résultats, l'analyse de ces derniers s'est faite à partir de la comparaison des pourcentages de réussite aux items de chacune des épreuves de développement cognitif. Les tableaux suivants présentent les résultats de divers calculs empiriques nous donnant les pourcentages obtenus lors des épreuves des Concentrations et des Figures graduées des garçons et des filles.

Voici comment ces calculs ont été faits : En premier lieu, nous avons divisé le nombre de blocs rouges représentant, sur les tableaux, les items supplémentaires réussis à l'expérimentation de mai, par le nombre de blocs bleus représentant les items réussis à l'expérimentation de septembre. Le pourcentage obtenu représente donc le pourcentage d'amélioration des garçons et des filles au test des concentrations dans chacun des groupes.

Tableau # 26

Pourcentage d'amélioration des garçons et des filles aux items de l'épreuve des Concentrations entre les mois de septembre et de mai	
groupe expérimental	groupe contrôle
32 / 104 = 0,307 = 30,8%	14 / 109 = 0,128 = 12,8%

En ce qui concerne l'épreuve des figures graduées, peu de différence a été observée. À l'instar des calculs précédents, le nombre de blocs rouges représentant les items réussis en mai a été divisé par le nombre de blocs bleus représentant les items réussis en septembre.

Tableau # 27

Pourcentage d'amélioration des garçons et des filles aux items de l'épreuve des Figures graduées entre les mois de septembre et de mai	
groupe expérimental	groupe contrôle
$20 / 281 = 0,071 = 7,19\%$	$19 / 289 = 0,065 = 6,57\%$

Dans un deuxième temps, nous avons calculé le nombre de garçons, le nombre de filles et le nombre total des élèves des deux groupes qui ont fait des progrès dans les deux épreuves entre le mois de septembre et le mois de mai.

Tableau # 28

Proportion de garçons et de filles qui ont fait des progrès dans les deux épreuves des Concentrations et des Figures Graduées entre les mois de septembre et de mai		
	Groupe expérimental	Groupe contrôle
Garçons	5/10 = 50%	2/9 = 22%
Filles	2/13 = 15%	3/14 = 21,4%
Total	7/23 = 33,5%	5/23 = 21,7%

En troisième lieu, nous avons calculé le nombre de garçons et de filles ainsi que le total des élèves des deux groupes qui se sont améliorés à l'épreuve des Concentrations entre septembre et mai (tableau # 29) puis à l'épreuve des Figures graduées entre septembre et mai (tableau # 30).

Tableau # 29

Proportion de garçons et de filles qui ont fait des progrès dans l'épreuve des Concentrations entre les mois de septembre et de mai		
	Groupe expérimental	Groupe contrôle
Garçons	7/10 = 70%	3/9 = 33%
Filles	4/13 = 30,8%	5/14 = 35,7%
Total	11/23 = 47,8%	8/23 = 34,7%

Tableau # 30

Proportion de garçons et de filles qui ont fait des progrès dans l'épreuve des Figures Graduées entre les mois de septembre et de mai		
	Groupe expérimental	Groupe contrôle
Garçons	6/10 = 60%	3/9 = 33%
Filles	5/13 = 38,4%	7/14 = 50%
Total	11/23 = 47,8%	10/23 = 43,8%

Nous constatons, en observant les résultats globaux obtenus aux épreuves des concentrations (plan logico-mathématique) que le groupe expérimental affiche une meilleure amélioration entre les mois de septembre et de mai que le groupe contrôle. En fait, si l'on considère l'amélioration globale (tous les enfants, tous les stades), divers calculs empiriques nous donnent à penser que les élèves appartenant au groupe expérimental affichent une performance plus de deux fois plus grande que celle du groupe contrôle lors de la comparaison des épreuves de septembre 1996 et de mai 1997.

C'est lorsque nous calculons la différence de pourcentage d'amélioration entre les garçons et les filles de chacun des groupes que se présentent les résultats les plus intéressants. Nous remarquons que les progrès sont plus importants au plan logico-mathématique qu' infralogique. On observe que ce sont les habiletés métacognitives qui sont des réflexions de nature logico-mathématique, qui ont grandement été sollicitées dans la classe expérimentale lors de l'application de

la démarche novatrice d'enseignement. Chez les garçons de la classe expérimentale à l'étude dont 5/6 étaient de style d'apprentissage simultané non-verbal, nous constatons que le développement de leurs habiletés métacognitives de nature plus logique les ont vraisemblablement renforcés dans leur capacité logico-mathématique tel que démontré dans cette étude par les résultats obtenus aux épreuves des Concentrations. Il est à observer, d'autre part, que ce sont surtout les garçons qui ont fait des progrès significatifs ce qui nous amène à penser qu'une approche métacognitive telle qu'utilisée, quand on rejoint les garçons dans leur style cognitif et développemental, est bénéfique au point de vue de la réussite éducative.

4.4 Étude des résultats scolaires des sujets obtenus en français et en mathématiques tels que consignés sur le bulletin scolaire

En vue d'une comparaison exploratrice entre les six garçons sous étude, les résultats scolaires de ces derniers en écriture, en lecture et en mathématiques à la fin de la troisième année ainsi qu'à la fin de la quatrième année ont été étudiés. Ces résultats sont sommairement comparés dans le but de vérifier si la démarche d'enseignement-apprentissage étudiée peut avoir un effet sur les résultats scolaires.

Tableau # 31

Résultats scolaires des six garçons à l'étude							
Garçons	écriture		lecture		mathématiques		bilan +/-
	3 ^e	4 ^e	3 ^e	4 ^e	3 ^e	4 ^e	
1. M*	53 -63	39	40 -67	62	42 - 68	64	2+ 1-
2. O	66	84	57	77	85	78	2+ 1-
3. D	60	70	82	88	81	88	3+
4. G	72	70	85	94	84	91	2+ 1=
5. A	49	63	78	67	73	68	1+ 2-
6. F	62	72	71	85	86	75	2+ 1-

Nous observons de meilleurs résultats scolaires en écriture pour quatre des sujets, de meilleurs résultats en lecture pour cinq des sujets** et une hausse des résultats en mathématiques pour trois des sujets**. Un élève a augmenté ses notes dans une matière, quatre élèves ont augmenté leurs notes dans deux matières et un élève a augmenté dans les trois matières.

* Le sujet 1 ayant doublé sa troisième année, nous avons compilé les résultats de ses deux années faites en troisième année. Le premier résultat représentant ses résultats obtenus lors de sa première troisième année et le second représentant ses résultats obtenus lors de sa troisième année de reprise.

** Si l'on compare les résultats de la première troisième année du sujet 1.

CHAPITRE V

Discussion à partir des résultats

5.1 Qu'en est-il des questions de recherche?

Le but de cette recherche est d'explorer et de connaître le vécu scolaire de garçons de quatrième année du primaire, selon des paramètres socio-affectifs et cognitifs, lorsqu'une approche pédagogique novatrice est appliquée dans leur classe. En premier lieu, nous nous étions demandé quel serait le vécu scolaire des garçons quand un enseignement novateur spécifique basé sur des éléments de la psychologie cognitive est mis en oeuvre. Et, en second lieu, nous nous étions questionnés à savoir si cet enseignement novateur pouvait favoriser les cinq aspects suivants de la réalité scolaire des garçons soit leur développement cognitif et métacognitif, leur motivation, leur adaptation à l'école et leur réussite scolaire, et si cet enseignement pouvait répondre aux besoins spécifiques des garçons.

En complément des éléments d'observation concernant les diverses composantes du vécu scolaire des garçons présentés dans le chapitre précédent, cette discussion apportera des réponses aux questions de recherche selon les cinq aspects précédemment mentionnés, tels qu'étudiés par l'entremise des divers instruments de mesure, qui font ressortir les perceptions qu'ont les

sujets de leur vécu scolaire ainsi que les données plus objectives sur leur fonctionnement cognitif. Les épreuves de développement cognitif ont, pour leur part, permis de tirer des conclusions quant à l'effet de la démarche sur le développement cognitif des sujets en comparaison de celui d'élèves de même année. Finalement, l'étude sommaire des résultats scolaires donne certaines indications concernant la réussite scolaire des garçons.

5.1.1 Quel est le vécu scolaire des garçons quand un enseignement novateur spécifique basé sur des éléments de la psychologie cognitive est mis en oeuvre ?

5.1.2 Cet enseignement novateur peut-il favoriser le développement cognitif et métacognitif des garçons?

En considérant globalement les propos des garçons rapportés dans les journaux de bord, il a été constaté que l'expérience de la démarche d'enseignement-apprentissage novatrice a permis l'accroissement de la compétence des sujets en ce qui concerne les connaissances métacognitives ayant trait à leur apprentissage et à leur comportement en tant qu'apprenant.

Les sujets ont rapidement développé des habiletés métacognitives. En effet, dans les premiers temps du journal de bord et des apprentissages des divers concepts de la démarche d'enseignement-apprentissage, nous avons vu que les sujets n'étaient pas ou peu habiles à se questionner sur eux-mêmes et à identifier les facteurs pouvant les aider à réussir. Les réponses aux questions du

journal de bord étaient souvent hors propos. Comme exemple, est présenté un extrait des réponses données à la question # 3 : Qu'est-ce que j'ai appris sur ma façon d'apprendre?

"Le français" (DP13--09-96#3-Q3)

"Les synonymes" (MG27-09-96#3-Q3).

Q4:Je nomme une connaissance que je suis content d'avoir apprise et pourquoi?

"Français; j'adore ça" (DP13--09-96#3-Q4)

"D'avoir les synonymes dans ma tête; il a des synonymes" (MG27--09-96#3-Q4)

Toutefois, dès le mois d'octobre, les élèves peuvent déterminer :

- leurs forces : "Que je résume souvent quand je lis des livres ou des revues." (FB04-10-96 #3-Q3); "Que j'aimais procéder par essais-erreurs." (GT04-10-96 #3-Q3) ,
- leurs faiblesses : "De m'en parler. Parce que je n'en parle pas beaucoup." (DP13-12-96 #3-Q2) ; "Parce que ça prend beaucoup de temps. Je ne suis pas très patient." (GT05-05-97 #3-Q2) ,
- leurs acquis : "Mes tables parce que je suis meilleur." (FB10-10-96 #3-Q4) ; "D'avoir les synonymes dans ma tête." (MG27-09-96 #3-Q4)
- leur fonctionnement : "Ben moi c'est séquentiel non verbal...on fait beaucoup d'dessins pis moi ben...j'avais.....avec des mots j'comprends pas tout d'suite tout d'suite....ça va mieux avec des dessins." (OL#4-5) ; "Que j'apprenais mieux en faisant la mentalisation en lisant dans ma tête je m'en parle." (FB28-11-96 #3-Q3) ; "J'ai appris que je suis séquentiel non-verbal et que j'ai de besoin (?) séquence." (GT08-11-96 #3-Q3) ; "Que je suis S.V. (séquentiel verbal). Parce que c'est ma façon d'apprendre." (FB13-09-96 #3-Q4).

Cette démarche d'enseignement-apprentissage semble donc facile d'accès même pour des enfants du deuxième cycle du primaire que ce soit en ce qui concerne la compréhension des styles d'apprentissage ou l'utilisation de stratégies cognitives associées aux étapes de la démarche d'apprentissage. Selon les propos des sujets, nous pouvons conclure que ces stratégies associées aux gestes mentaux leur semblent profitables et sûres puisqu'elles les aident à mieux comprendre et à performer davantage :

"L'année passée, j'avais tout le temps d'la misère en lecture. Là avec les styles d'apprentissage j'ai eu une bonne note." (AP#4-8) ;

"J'ai moins de fautes." (OL13-12-96 #3-Q4.1) ;

"D'apprendre mieux." (DP13-12-96 #3-Q4.1) ;

"J'apprends plus vite." (AP28-11-96 #3-Q4.1) ;

"Quand je faisais des dessins dans le cahier styles d'apprentissage je comprends mieux." (AP27-09-96 #3-Q3) ;

"L'expression. Parce que ça m'aide et je pourrai passer mon année parce que je comprends bien." (MG08-11-96 #3-Q1).

Selon les résultats obtenus lors des épreuves de développement cognitif, cet enseignement novateur favorise le développement cognitif des sujets. C'est en étudiant les pourcentages obtenus par les élèves aux épreuves des Concentrations que nous constatons la plus grande différence entre les résultats obtenus par les garçons du groupe expérimental comparativement aux garçons du groupe contrôle. En effet, une performance deux fois supérieure à l'épreuve de développement logico-mathématique (les concentrations) a été observée auprès des élèves ayant bénéficié de l'enseignement novateur comparativement à ceux ayant eu un enseignement plus traditionnel. Cette situation est

significative si l'on considère que les activités métacognitives employées lors de la démarche d'enseignement novateur (enseignement des stratégies, journal de bord) se sont faites au plan logico-mathématique. Peu de différences ont été observées entre le total des résultats des deux classes lors de l'analyse des résultats à l'épreuve de développement infralogique (les figures graduées). Toutefois, nous remarquons, ici aussi, une meilleure performance des garçons bénéficiant de l'approche novatrice de l'enseignement.

5.1.3 Cet enseignement novateur peut-il améliorer ou influencer la motivation et l'estime personnelle des sujets?

Lorsque nous abordons le thème de l'estime personnelle et des aptitudes cognitives, nous détectons une assez bonne estime des sujets face à leur performance scolaire. Deux sujets disent bien réussir à l'école et cette affirmation est prouvée, selon eux, par de bonnes notes aux examens ou dans le bulletin et par la réussite de leur année scolaire (OL#4-46-47; GT#4-7-18). Toutefois, nous observons que trois des sujets trouvent peut-être une meilleure valorisation personnelle dans des activités externes au milieu scolaire, activités majoritairement sportives ou physiques (MG#4-82-83; OL#4-22-23-24; GT#4-40).

Les entrevues et les journaux de bord démontrent que les sujets ont acquis une bonne compréhension de leur fonctionnement cérébral par la découverte de leur style d'apprentissage, des stratégies qu'ils utilisent, de leurs forces et de leurs faiblesses : "C'est plus facile avec les styles d'apprentissage. Être en P+C+, de placer dans ma tête et de retrouver." (AP18-04-97 #3-Q3) ;

"Faire des dessins parce que j'apprends mieux." (MG10-10-96 #3-Q1) ;

"Que j'apprenais mieux en faisant la mentalisation en lisant dans ma tête je m'en parle." (FB28-11-96 #3-Q3) ;

"Il faut que je fasse une chose à la fois." (GT10-10-96 #3-Q3) ;

"Ben tsé dans mon cerveau y'a les deux hémisphères, un p'tit point là, un p'tit point là, un gros point là, un gros point là... " (GT#4-17) ;

"L'expression ... parce que t'écris pis tu peux la r'lire plus qu'une fois pis là ça t'rentre dans tête pis avec les dessins aussi." (OL#4-12) ; ;

"Que j'apprenais mieux en faisant la mentalisation en lisant dans ma tête je m'en parle." (FB28-11-96 #3-Q3).

Comme Gardou (1995), Archambault et Chouinard (1996), Viau (1994) et Weiner (1985) l'ont fait ressortir (voir chapitre II), cette prise de conscience qu'il existe des outils et des stratégies pour réussir engendre un état d'esprit positif face à l'apprentissage et favorise une meilleure estime de soi et une meilleure motivation par la constatation d'un certain pouvoir sur la réussite et la compréhension qu'ils peuvent attribuer à l'effort plutôt qu'à la chance, à l'intelligence ou aux aptitudes (voir Archambault et Chouinard chapitre II).

En effet, les sujets, dans leurs propos, attribuent la facilité ou la difficulté de la tâche et de l'apprentissage à leurs efforts personnels (écoute, étude, utilisation adéquate des stratégies d'apprentissage liées aux styles d'apprentissage) plutôt qu'à leurs capacités ou incapacités intellectuelles (sujets: GT05-05-97Q1; MG08-11-96Q2; OL08-11-96Q2; FB13-09-96Q2; AP27-09-96Q2). Stipek (1993) stipule que les garçons ont habituellement tendance à attribuer leurs succès à leur capacité intellectuelle et leurs échecs au manque d'effort fourni contrairement

aux filles (voir chapitre II). Ce comportement est donc habituel chez les garçons et nous ne pouvons pas affirmer que cette tendance est due à la démarche d'enseignement-apprentissage utilisée faute de comparaison. Il serait intéressant de pouvoir confirmer l'utilité de la démarche d'apprentissage novatrice auprès de sujets féminins en ce qui concerne les attributions causales.

En prenant note que les connaissances métacognitives sont étroitement liées aux facteurs affectifs (Tardif, 1992; Lafortune et St-Pierre, 1993; Flavell, 1987) nous considérons, suite aux résultats obtenus, que ce type de démarche axé vers une meilleure compréhension de soi en tant qu'apprenant et visant une plus grande autonomie de l'élève face à l'apprentissage peut lui apporter une meilleure estime de lui-même. En associant la réussite ou la compréhension à l'effort ou aux stratégies utilisées, l'élève sait qu'il a une certaine emprise sur sa réussite et ne met donc pas en doute ses capacités intellectuelles.

Nous remarquons que la motivation au travail des sujets se développe lorsque la tâche se fait rapidement et qu'elle correspond à leurs capacités ou leur compréhension. Plusieurs sujets disent perdre de l'intérêt à la tâche lorsque celle-ci leur semble longue ou trop difficile :

"Faire mes corrections parce que c'était difficile le travail demandé; ça m'a pris 1 heure." (MG10-10-96 #3-Q2) ;

"La lecture le matin. C'est long." (OL13-09-96 #3-Q2) ;

"Parce que ça prend beaucoup de temps. Je ne suis pas très patient." (GT05-05-97 #3-Q2).

De plus, les sujets aiment constater que l'exercice, le travail ou l'enseignement dispensé a une utilité et qu'il rapporte quelque chose, comme une plus grande compréhension ou une amélioration de leurs habiletés ou de leurs résultats scolaires : "Que c'était avec les oreilles qu'on apprenait. Parce que mes notes montent." (FB04-10-96 #3-Q4) ;

"De retenir plus mes mots." (DP05-05-97 #3-Q4.1) ;

"De mieux faire les choses que mon professeur m'a dit de faire. Je comprends mieux en grammaire." (AP18-04-97 #3-Q4.1) ;

"J'ai mieux appris à écrire mes verbes et je peux avoir de meilleures notes." (MG04-10-96 #3-Q4) ;

"Mes verbes. Je faisais plein de fautes." (OL27-09-96 #3-Q4).

En fait, l'élève n'aime pas avoir l'impression de ne rien apprendre ou de perdre son temps : "En vocabulaire on choisit les mots difficiles; on se donne pas des trucs pour rien." (OL27-09-96 #3-Q1). Viau (1994) rapporte que "en général, les élèves sont motivés à apprendre à faire des choses pratiques qui leur servent".

Les matières aimées à l'école sont celles où les sujets obtiennent de bons résultats. Cela semble la preuve de leur compétence. Ils n'ont pas d'intérêt envers une matière qu'ils considèrent difficile ou dans laquelle ils ne performant pas :

"Moi j'aime tout, le plus facile c'est en science nature; science nature ça va vraiment bien." (GT#4-7) ;

"Ah ben c'est ça comme j'te disais tant tôt là l'français écrit j'aimerais ça être écrivain, écrire des histoires plus tard si j'm'améliore. Pour l'instant c't'ennnuyant.J'espère que..." (GT#4-41) ;

"Ben c'est ça c'est l'français écrit parce que j'ai jamais d'bonnes notes pis euh...."
(GT#4-42);

"Ben j'aime pas ça pis c'est difficile. Les maths j'ai jamais aimé ça." (AP#4-30).

Nous retrouvons, dans ces constatations, deux des variables intervenant dans la motivation scolaire selon Archambault et Chouinard (1996) soit celle des orientations et de l'intérêt (la valeur) de l'apprentissage ainsi que celle du sentiment d'autoefficacité (les attentes).

Nous avons vu dans le cadre de référence que les garçons motivent souvent leur mésadaptation à l'école par des conflits avec le personnel enseignant ainsi que par la perte de motivation à l'étude (Parent, 1991; Bouchard et St-Amant, 1994). Nous constatons ici que ces deux aspects sont étroitement liés en ce qui concerne les sujets à l'étude. En fait, si l'enseignant est considéré "gentil", les sujets se sentent motivés à l'étude et certains sujets acceptent de faire des efforts dans le but avoué de plaire à l'enseignant.

Un autre aspect primordial de la motivation rapporté par les sujets est l'attitude de l'enseignant à leur égard. En effet, il a été observé que les sujets n'apprécient pas les enseignants qui "chialent" et qui ne font pas preuve de souplesse :

"Ben tsé ma première troisième là. Ça m'tentais pas d'travailler pour elle (X1) là."
(MG#4-78) ;

"Ben j'voulais pas aller avec (X3) là... ben tsé y'a un p'tit gars que j'connais l'année passée ben tsé elle est ben plus méchante que (X4)." (MG#4-79) ; "C'est l'an passé (meilleure année) . Mon prof était smatt." (OL#4-16) ;

"Euh...la deuxième j'pense. (la meilleure année). Parce que c'tait un bon prof pis elle était gentille." (DP#4-19-20);

"En troisième. (la pire année). Le prof y'arrêtait pas d'nous chialer...notre remplaçant."(DP#4-21-22) ;

"La deuxième année (la pire année). Mon prof y nous laissait pas beaucoup d'chance là, y nous faisait des textes là ben...y nous encourageait pas ben ben."

(OL#4-18) ; "Ben tsé a nous chialait tout l'temps, on avait deux profs pis les deux j'les aimais pas y chialaient tout le temps. On faisait quasiment rien pis y nous chialait. On faisait à peu près rien dans journée. Y passait plus de temps à chialer." (FB#4-61-62).

Ce type d'enseignant les démotive et leur enlève le goût de venir à l'école. En fait, leurs réussites ou leurs échecs scolaires ne sont pas des critères pour évaluer leur affection ou désaffection par rapport à une année scolaire. Si l'enseignant est "gentil" et fait preuve de souplesse et de compréhension, les élèves sont plus enclins à aimer leur année scolaire.

À la question posée concernant leur année scolaire préférée, plusieurs sujets ont motivé leur choix par l'attitude de l'enseignante et les prix donnés comme système de discipline:

"La première année parce que l'prof quand tu travaillais bien a donnait des p'tits cartons d'encouragement quand tu n'avais gros tu pouvais gagner tsé tu y donnais mottions ça coûte trois cartons ça, tu y donnais trois cartons pis tu pouvais l'avoir tsé." (MG#4-65) ;

"Ah oui, le professeur y donnait plus de surprises aux élèves tsé y'avait plus de périodes... mais on apprenait bien bien bien." (GT#4-46).

Toutefois, aucun des sujets n'a mentionné son enseignante actuelle comme source de démotivation ou de motivation. Par contre, le seul sujet qui mentionne la quatrième année comme étant une de ses meilleures années motive son choix par l'utilisation des styles d'apprentissage et non par l'enseignante :

"Pis cette année avec les quatre quadrants j'travail bien." (MG#4-67).

Nous savons que les systèmes de motivation extrinsèque sont très utilisés par certains enseignants et appréciés par certains élèves, toutefois, la dernière constatation tend à appuyer la thèse qu'il est possible de rendre les élèves plus indépendants des facteurs extérieurs dans leur réussite (motivation intrinsèque).

Dans la classification des données des entrevues, une distinction a été faite entre la motivation qui amène l'élève à aller à l'école et celle qui amène l'élève à s'engager dans une activité d'apprentissage, à bien étudier, à persévérer et à travailler à l'école (ce que Dweck (1989), rapporté par Viau (1994) nomme les buts d'apprentissage).

En ce qui concerne la motivation d'aller à l'école, les sujets sont conscients de l'importance de l'école pour leur avenir. Lorsque leur fut demandé pourquoi ils venaient à l'école, les sujets ont répondu qu'ils veulent avoir la possibilité d'un meilleur choix d'emploi plus tard et pour pouvoir bien gagner leur vie : "Ben si j'veux avoir un métier quand j'vas être grand." (FB #4-66) ; "Je viens à l'école pour (...) tsé plus tard j'vas avoir un métier, j'vas pouvoir choisir mon métier..." (MG#4-41).

Pour Wentzel (1993) rapporté par Viau (1994), les buts sociaux ont souvent une large part dans la motivation des élèves à aller à l'école mais n'influencent aucunement la motivation de l'élève à s'engager dans une activité et à persévérer (les buts d'apprentissage). Toutefois, dans cette étude, le facteur social n'a été mentionné que par deux sujets et ne s'est pas avéré le facteur essentiel pour motiver les sujets à aller à l'école : "Moi ce s'rait plus les amis. C't'à cause que chez nous, dans ma rue j'ai pas d'amis." (FB#4-45).

Par contre, la motivation des sujets au travail et à l'étude (buts d'apprentissage) est majoritairement de nature extrinsèque : les résultats scolaires; le besoin de plaire aux parents et aux enseignants; la crainte des conséquences; les encouragements et les systèmes de prix et récompenses. Et aussi, le goût de s'améliorer, la nature de l'activité proposée; la nature et la difficulté de la tâche à accomplir incluant la perception que l'élève se fait face à sa compétence pour réaliser la tâche demandée (sujets : MG#4-87; MG#4-86; MG#4-26-27-28-29; OL#4-27; OL#4-48; MG#4-65; GT#4-46; GT#4-35-36; AP#4-36-37; MG#4-33-34-35-36; MG#4-86-87; GT#4-61).

5.1.4 Cet enseignement novateur peut-il favoriser une meilleure adaptation à l'école?

Par l'entremise des journaux de bord, nous avons principalement vérifié l'adaptation des sujets à la démarche d'enseignement-apprentissage et l'effet de cette démarche sur leur adaptation à l'école. Comme nous l'avons supposé dans le cadre de référence, tous les sujets étudiés se disent mieux adaptés en classe :

"Je me sens mieux dans mes examens et quand Pauline donne les leçons."
(OL08-11-96#3-Q4.1);

"Tout était facile. Parce que je me sens rejoint." (DP08-11-96 #3-Q2)

Grâce au cahier d'apprentissage et à l'enseignement privilégié, il a été constaté que les élèves apprennent à gérer leurs apprentissages en tenant compte des quatre styles d'apprentissage de Flessas :

"Ben j'trouve qu'ça va bien t'sais. L'cahier d'apprentissage avec les quatre quadrants, ça fonctionne bien." (MG #4-3);

"Ben tsé j'prends simultané non verbal pis séquentiel non verbal."(AP#4-10);

"Oui, j'suis très capable." (d'utiliser les autres styles d'apprentissage).(AP#4-11);

"Ben les deux non-verbal, après ça j'ai été jaune après ça j'ai été rouge après ça j'ai été les deux jaunes pis là j'suis jaune pis rouge."(GT#4-16).

Deux sujets (2/6) trouvent que cette approche selon les quatre quadrants est longue et fastidieuse :

"C'est le cahier d'apprentissage (qui l'ennuie le plus à l'école). Parce que tsé mettons tu fais pas un quadrant, t'attends..." (FB#4-54).

Et deux sujets (2/6) ont estimé difficile de s'adapter à cette démarche qui est différente de ce qu'ils connaissaient de l'enseignement :

"Pis cette année c't'à cause pas mal du cahier d'apprentissage parce que surtout l'nouveau là j't'ais pas habitué à lui, pis là tsé celui là...tsé au début j'savais pas c'qui fallait faire dedans là pis, maintenant ça va bien." (FB#4-58);

"Ben on était pas habitué, j'connaissais pas ça faque là c'tait un peu tof." (MG#4-21). Cette constatation est prévisible compte tenu que les enseignants, habituellement, prennent rarement le temps d'indiquer d'autres applications de la stratégie enseignée (Williams, 1986). Souvent, une seule façon d'aborder et

de solutionner un problème, est enseignée sans tenir compte des divers styles d'apprentissage. Nous constatons toutefois que les sujets se sont bien adaptés et qu'ils se sentent à l'aise dans la démarche d'apprentissage. Ils ont appris comment utiliser les différents styles d'apprentissage.

5.1.5 Cet enseignement novateur peut-il permettre une meilleure réussite scolaire?

Lors de l'analyse des entrevues, nous constatons, à l'instar des observations retenues lors de l'analyse des journaux de bord, que la majorité des sujets (cinq sujets sur six) perçoivent que la démarche les a aidés de différentes façons soit en améliorant la compréhension et le travail ; en favorisant l'obtention des résultats scolaires supérieurs et la réussite; en stimulant un meilleur apprentissage ; en les amusant et en étant efficace :

"L'année passée, je prenais pas le temps de faire mes travaux et cette année je me force." (MG08-11-96 #3-Q4.1);

"Ben...on apprend plus pis euh ben d'autres affaires." (DP#4-6);

"L'année passée, j'avais tout le temps d'la misère en lecture. Là avec les styles d'apprentissage j'ai eu une bonne note." (AP#4-8)

"Ça m'aide plus que l'année passée.(OL#4-13);

"Je suis plus facile à motiver." (OL15-11-96 #3-Q4.1);

"Je suis meilleur." (FB28-11-96 #3-Q4.1);

"J'apprends mieux qu'auparavant." (OL18-04-97 #3-Q4.1);

"Je réussis mieux." (GT18-04-97 #3-Q4.1);

"J'étudie plus et ça me donne de meilleures notes. Ça me donne le goût d'apprendre." (AP05-05-97 #3-Q4.1).

Un seul sujet a confié ne pas aimer particulièrement cette démarche et un autre sujet considère que la démarche ne l'a pas vraiment aidé à obtenir de meilleures notes : "J'aime pas ça tant qu'ça (la démarche), j'aime ça pour faire des dessins." (FB#4-10). C'est pourquoi, malgré l'avis donné par le dernier sujet mentionné, l'analyse des entrevues tend à appuyer le fait rapporté dans le cadre de références à savoir qu'un enseignement adapté basé sur des éléments de la psychologie cognitive pouvait être profitable pour les garçons.

Compte tenu que la démarche d'enseignement-apprentissage à l'étude combine divers éléments de la psychologie cognitive (voir cadre de référence), nous avons tenté de vérifier, par l'entremise des entrevues, quel(s) aspect(s) de la démarche retiennent davantage l'intérêt ou l'attention des sujets. Lorsqu'il a été demandé aux sujets d'expliquer la démarche d'apprentissage utilisée, la moitié d'entre eux (3/6) la définissent par la découverte et l'utilisation des styles d'apprentissage et des quatre quadrants de Flessas. De plus, lorsque les sujets abordent les aspects de la démarche qui les aident le plus (voir ci-haut), là aussi ils parlent des styles cognitifs. Par conséquent, nous considérons que c'est cet aspect de toute la démarche d'apprentissage qui semble les avoir aidés le plus.

En explorant les résultats scolaires obtenus à la fin de la troisième année et ceux obtenus à la fin de la quatrième année, nous constatons une amélioration fort intéressante (entre 0 et 18%) de la plupart des sujets en français (écriture et lecture) et une amélioration (moins marquée) chez trois sujets sur six dans les résultats en mathématiques. Rappelons que quatre sujets se sont améliorés dans

deux matières, qu'un sujet s'est amélioré dans trois matières et qu'un sujet s'est amélioré dans une seule matière.

Pour des raisons hors de notre contrôle, il n'a pas été possible d'obtenir les résultats scolaires des autres élèves des classes expérimentale et contrôle, ce qui aurait permis de tirer des conclusions sur la réussite scolaire effective des garçons. Pour avoir des réponses généralisables concernant cet aspect de la démarche, les résultats scolaires devront être observés à un test uniforme avant et après l'utilisation de la démarche et auprès d'un groupe représentatif de sujets.

5.1.6 Cet enseignement novateur peut-il répondre aux besoins particuliers des garçons?

Nous avons vu précédemment que les sujets étudiés étaient tous de style non-verbal. Comme la thèse de la bilatéralisation des fonctions linguistiques et spatiales est souvent mentionnée comme élément différentiateur entre garçons et filles (Israël, 1995; Le Vay, 1993; Wardle, 1991; Springer et Deutsch, 1989; Maccoby et Jacklin, 1974), l'utilisation de stratégies respectant les styles personnels d'apprentissage permet aux sujets de style non-verbal de traiter l'information de la façon qui leur convient le mieux (Williams, 1986; Desrosiers-Sabbath, 1993)

Nous avons constaté, par l'observation et les propos tenus par les sujets lors des entrevues que l'enseignante présentait l'information de différentes manières en invitant les élèves à s'exprimer et à interagir sur d'autres stratégies ou séries

d'approches pouvant mener à une solution, dans le but d'explorer plusieurs stratégies possibles et de développer de nouvelles habiletés métacognitives (Lafortune et St-Pierre, 1994; Williams, 1986). Cette démarche pédagogique permet aux sujets d'acquérir des compétences et des stratégies leur permettant d'être autonomes face à divers types d'enseignement et de demander que l'information leur soit présentée sous une forme leur apportant une meilleure compréhension et acquisition.

Nous avons vu que pour Giry (1994), les étapes de la mise en projet et de l'évocation sont les piliers fondamentaux de la gestion mentale. Pourtant, lorsque leur fut demandé quelle était l'étape de gestion mentale utilisée par la démarche d'enseignement-apprentissage qui les aide le plus, trois sujets (3/6) ont nommé l'étape de la mentalisation (voir sujets MG#4-8; DP#4-8; GT#4-13). Rappelons que la mentalisation représente la troisième étape de la démarche et consiste à encoder et à traiter l'information selon le mode visuel, auditif ou verbal (Paquette Chayer, 1996). Les autres sujets ont mentionné les étapes de l'expression :

"L'expression ... parce que t'écris pis tu peux la r'lire plus qu'une fois pis là ça t'rentre dans tête pis avec les dessins aussi." (OL#4-12);

de l'évocation :

"Euh...non c'est évocation (qui l'aide le plus dans la démarche) quand on s'en parle. L'prof y dit d'lire les mots là pis après on ferme notre livre pis faut d'mander des questions à notre ami."(AP#4-13);

de la consolidation et de l'étude : "Ben...la consolidation pis l'étude.(FB#4-19)
Ben c'est, ...on....on consolide nos devoirs, on fait...quand on refait nos devoirs, si on (incompréhensible) ben a l'a ça ça m'aide."(FB#4-20).

S'ils avaient à déterminer un type d'enseignement plus adéquat à leurs besoins, les sujets modifieraient l'horaire des journées scolaires. En fait, l'horaire des journées scolaires motive ou dé motive les sujets interviewés. Ces derniers semblent aimer davantage les jours où plusieurs matières différentes sont à l'horaire et particulièrement les jours où leur matière préférée (éducation physique) est à l'horaire :

"Ben jour 2 tu rentres en classe on est avec le professeur, on revise avec notre ami d'habitude là, moi je suis tout seul alors je revise tout seul là, après ça on s'en va en anglais, après ça on s'en va a récréation pis en revenant on s'en va en morale ici...(…), après ça ben on travaille après t'sais alors je trouve ça c'est une journée qui a de l'allure."(MG#4-46);

"Ce que je ferais comme changement c'est mettons tu t'en vas en éducation physique en rentrant après ça tu fais des maths, après tu fais du français, après ça tu t'en vas en anglais, pis là à la fin tu t'en vas en éducation physique... tsé genre deux périodes d'éducation physique. (MG#4-49);

"Les récréations s'raient un peu plus longues. le français pis les maths ce s'rait les matières qu'y aurait le plus. L'éducation physique on aurait deux cours par semaine ce s'rait plus l'fun pis..."(OL#4-39);

"Non non j'mettrais plus de l'éducation physique plus de temps en éducation physique."(DP#4-30).

Ces commentaires témoignent du besoin des garçons d'être actifs physiquement (OCDE, 1986; Klein, 1992; Wardle, 1991) et rejoignent bien les propos développés dans le cadre de référence concernant les besoins des garçons d'être plus actifs.

En ce qui concerne le comportement, nous constatons que tous les sujets considèrent avoir un comportement acceptable (voir chapitre IV). Un seul sujet nous avoue avoir été un enfant agressif et violent lors de ses premières années scolaires. Ce sujet estime que ce comportement passé lui nuit encore auprès de ses compagnons de classe même s'il est plus discipliné aujourd'hui. L'indiscipline des autres sujets, à leurs dires, semble mineure. Lorsque leur fut demandé ce qu'ils faisaient de répréhensible en classe, nous avons relevé, entre autres éléments, le fait de parler sans permission et de faire rire les autres. Bilous et Krauss (1988) ont affirmé, d'ailleurs, que les garçons sont plus bavards que les filles en classe.

Un autre élément d'indiscipline relevé lors de l'analyse des entrevues est le fait de ne pas faire les devoirs. Concernant cet aspect particulier, il est intéressant de noter qu'un des sujets dit avoir remédié à ce problème grâce à une aide extérieure à l'école; il affirme maintenant être plus intéressé à faire ses devoirs parce qu'il comprend mieux :

"(...) Avant je ne les faisais pas mais ces temps-ci je les fais. Ben parce que tsé là j't'allé voir la madame là a m'a aidé, a m'a tout dit là. J'ai plus le goût." (MG#4-30-31-32).

De plus, nous constatons que le travail d'équipe est parfois impossible ou perturbé par l'indiscipline. L'enseignante doit parfois séparer les équipes et parfois; ce sont les élèves eux-mêmes qui demandent d'être séparés parce qu'ils sont conscients que leur écoute ou leur travail est gêné par leurs compagnons de travail qui les empêchent de bien performer ou de participer :

"Oui oui sauf que là j'suis tout seul à cause que X y'arrêtait pas d'mettre ses effaces dans bouche pis là j'trouvais ça dégueulasse faque là j'ai dit au prof si j'pouvais m'séparer y'a dit oui." (AP#4-14);

"Ben d'habitude j'suis tout seul à cause que ça allait mal avec mon coéquipier. Ben là on s'est remis ensemble." (FB#4-22)

5.2 Conclusion

Le but de cette recherche était, d'une part, de mieux comprendre, à partir de paramètres prédéterminés, l'expérience de sujets masculins dans une démarche d'enseignement novatrice basée sur certains enseignements de la psychologie cognitive et l'exploitation des styles d'apprentissage de chacun des apprenants et, d'autre part, d'étudier le processus et les effets de cette démarche chez des élèves de sexe masculin.

Plusieurs éléments peuvent influencer le vécu scolaire des garçons au primaire. Ces facteurs peuvent être d'ordre social, familial, économique ou scolaire. Cette recherche mixte d'inspiration phénoménologique appuyée par des outils quantitatifs et exploratoires s'adresse particulièrement à la responsabilité de l'école et du système scolaire dans la problématique des difficultés scolaires (comportementales, motivationnelles et autres) des garçons au primaire.

Plusieurs auteurs reconnaissent qu'il existe des différences réelles entre les garçons et les filles au niveau de la performance scolaire, de l'intérêt porté à l'école, de la persévérance aux études et de l'adaptation scolaire. Cette étude a été menée auprès d'élèves du primaire parce que ces différences entre garçons

et filles commencent dès les études primaires et se poursuivent tout au long du primaire et du secondaire.

Les questions que nous nous sommes posées sont les suivantes :

- Quel est le vécu scolaire des garçons quand un enseignement novateur spécifique basé sur des éléments de la psychologie cognitive est mis en oeuvre?
- Cet enseignement novateur peut-il favoriser le développement cognitif et métacognitif, la motivation, l'adaptation à l'école et la réussite scolaire des garçons?
- Et peut-il répondre aux besoins spécifiques des garçons?

Ces questions ont trouvé réponses grâce aux divers instruments de mesure utilisés : le journal de bord et l'entrevue clinique (outils qualitatifs) ainsi que les épreuves opératoires (de type piagétien) et l'analyse des bulletins (outils quantitatifs).

Les données recueillies dans les journaux de bord des élèves et lors des entrevues démontrent que cette démarche d'enseignement stimule la motivation des garçons. Par l'exploitation des styles d'apprentissage et la compréhension du fonctionnement du cerveau et des différences individuelles, la croyance du sujet quant à ses capacités cognitives et à sa compétence est transformée. Nous constatons que les sujets ont développé des stratégies personnelles qui leur permettent de réussir selon leurs aptitudes et que cette démarche, en misant sur une prise de conscience des stratégies permettant de réussir, comporte des éléments renforçant l'estime personnelle et le contrôle sur la réussite scolaire.

Les résultats obtenus aux épreuves de développement cognitif révèlent , malgré le fait qu'ils soient issus d'une démarche exploratoire, que les élèves appartenant à la classe expérimentale novatrice font plus de progrès au plan cognitif pendant l'année scolaire que les sujets appartenant à une classe témoin utilisant un enseignement plus traditionnel. Ce qui est le plus intéressant, c'est de constater que ce sont les garçons du groupe expérimental qui se sont le plus améliorés lors des épreuves des Concentrations et des Figures graduées. Leur amélioration est de deux fois supérieure à celle constatée auprès des garçons du groupe contrôle. Nous en venons à la conclusion que ce type d'enseignement pourrait permettre aux garçons de rattraper leur retard académique sur les filles. Cette approche novatrice de l'enseignement ne pourrait-elle pas être un gage de succès contre le décrochage?

De futures recherches pourraient consister à comparer le vécu scolaire de sujets masculins appartenant à une classe utilisant cette approche novatrice avec des sujets de sexe masculin évoluant dans une classe utilisant un enseignement traditionnel. Il serait aussi intéressant de comparer des élèves de sexe masculin à des sujets de sexe féminin afin de vérifier si cette démarche a plus d'impact sur les garçons que sur les filles. Les épreuves de développement cognitif pourraient être traités statistiquement auprès d'un plus grand nombre de sujets afin de pouvoir généraliser les résultats sommaires obtenus dans cette étude. Il serait aussi important de faire une étude longitudinale afin de voir l'impact de cet enseignement sur l'avenir des sujets étudiés et de vérifier si, effectivement, cette démarche d'enseignement pourrait, éventuellement, diminuer le décrochage scolaire au secondaire. Cette recherche ayant été effectuée avant la mise en

place de la Réforme scolaire dont le programme de formation a été élaboré de façon à favoriser la réussite du plus grand nombre d'élèves en misant notamment sur une prise en compte des besoins propres à chaque apprenant en privilégiant une approche globale et intégrée de la formation des jeunes, nous pourrions vérifier, dans quelques années, le bien-fondé de cette démarche et suivre les progrès potentiels des garçons concernant l'adaptation à l'école, la motivation, la socialisation, l'estime de soi, la communication et la verbalisation, l'attention et la concentration, la compréhension et la mémorisation, l'autorégulation et transfert ainsi que l'organisation dans le temps et l'espace.

Tel que convenu dans le Programme de formation de l'école québécoise, les enseignants et enseignantes pourraient avantageusement amener tous les élèves (et particulièrement les garçons) à acquérir des stratégies cognitives et métacognitives respectant les particularités de chacun. La présente recherche a démontré qu'une approche novatrice adaptée aux styles cognitifs des garçons pouvait réduire les problèmes des garçons à l'école dont le manque d'intérêt, l'indiscipline, le manque de motivation et les performances cognitives.

RÉFÉRENCES

Archambault, J. et Chouinard, R. (1996) Vers une gestion éducative de la classe. Montréal : G. Morin. 232p.

Artur, T. (1994) Pour une pédagogie phénoménologique dans : Pratiques nouvelles en éducation et en formation. L'éducabilité cognitive. (sous la direction de Sorel, M.) Paris : Collection Éducation et formation, Éditions l'Harmattan, pp 187-206.

Bachelor, A. (1989) L'approche phénoménologique en psychologie: caractéristiques et aspects méthodologiques. Revue de l'association pour la recherche qualitative (ARQ) 2, pp. 5-16.

Bachelor, A. et Joshi, P. (1986) La méthode phénoménologique de recherche en psychologie. Québec : Les Presses de l'Université Laval.

Bilous, F.R. et Krauss, R.M. (1988) Dominance and accomodation in the conversational behaviors of same-and-mixed gender dyads. Language & Communication, 8, pp. 183-194.

Bishop, (1985) The social construction of meaning. A significant development in mathematics education. Cité par Weatley, G-H. (1991) Constructivist perspectives on science and mathematic learning. Science Education 75 (1), pp. 9-21.

Bouchard, C. (1991) Un Québec fou de ses enfants. Rapport présenté au ministère de la Santé et des Services sociaux du Québec, pp.24-47.

Bouchard, P. (1993) Cultures méthodologiques et valeurs en recherche qualitative. Revue de l'association pour la recherche qualitative (ARQ), 8, pp. 9-25.

Bouchard, P. et St-Amant, J.P. (1994) Les stéréotypes sexuels et l'abandon au secondaire. Bulletin du CRIRES, 4, pp.1-6.

Bouchard, P. et Coulombe, L. et St-Amant, J.C. (1994) Abandon scolaire et socialisation selon le sexe. Centre de recherche et d'intervention sur la réussite scolaire. Université Laval. Éditions du Seuil.

Boudreault, G. (1992) La mesure de l'abandon scolaire. Vie pédagogique, 80 septembre-octobre 1992, pp. 13-14

Brais, Y. (1991) Retard scolaire au primaire et risque d'abandon scolaire au secondaire. Québec, MEQ.

Brien, R. (1994) Science cognitive et formation. Sainte-Foy: Presses de l'Université du Québec.

Brochu, C. (1992) Transformer un noeud gordien en noeud coulant. Thèse présentée à l'École des gradués de l'Université Laval. Québec : Département de psycho-pédagogie. Faculté des sciences de l'éducation, Université Laval. 477 p.

Brossard, L. (1992) Des questions à discuter: Les garçons ont-ils des chances égales de réussir à l'école? Vie pédagogique, 80, pp. 20-22.

Burke, P. J. (1989). Gender Identity, Sex, and School Performance. *Social Psychology Quarterly*, 52 (2), pp. 159-169.

Caron, J. (1994) Quand revient septembre. Recueil d'outils organisationnels. Vol. II. Les éditions de la Chenelière inc.

Centrale de l'enseignement du Québec (1992) Pour favoriser la réussite scolaire. CRIRES-FECS. Éditions Saint-Martin.

Centrale de l'enseignement du Québec (1993) Les jeunes analphabètes et les difficultés scolaires vécues à l'école primaire. CRIRES-FECS. Éditions Saint-Martin.

Chartier, D. et Lautrey, J. (1992) Peut-on apprendre à connaître et à contrôler son propre fonctionnement cognitif ? *L'orientation scolaire et professionnelle*, 21 (1), pp 27-46.

Chevallier, P. (1986) Les filières scolaires de l'échec. Revue Française de pédagogie n° 77, pp 39-46

Conseil supérieur de l'éducation (1990) L'alphabétisation et l'éducation de base au Québec: une mission à assumer solidairement. Québec.

Croizier, M. (1993) Motivation, projet personnel, apprentissages. Collection Pédagogies. Paris: ESF éditeur.

Davies, J. et Brember, I. (1992). The effects of gender, attendance period and age on children's adjustment to nursery classes. Research in Education, No 47.

De la Garanderie, A. (1987) Comprendre et imaginer. Les gestes mentaux et leur mise en oeuvre. Paris: Éditions du Centurion.

Denis, M. (1989) Image et cognition Psychologie d'aujourd'hui. Paris : Presses Universitaires de France.

Denis, M. et Engelkamp, J. et Richardson, J.T.E. (1988) Cognitive and neuropsychological approaches to mental imagery Series D : Behavioural and social sciences, 42. Martinus Nijhoff publishers in cooperation with NATO Scientific Affairs Division.

Descarries-Bélanger, F. (1980) L'école rose...et les cols roses. La reproduction de la division sociale des sexes. Laval: Éditions coopératives Albert Saint-Martin. Centrale de l'enseignement du Québec (CEQ)

Deschamps, C. (1993a) L'approche phénoménologique en recherche : source historique et fondements théoriques. Revue de l'association pour la recherche qualitative (ARQ), 8, pp. 31-42.

Deschamps, C. (1993b) L'approche phénoménologique en recherche. Montréal : Guérin Universitaire.

Deschamps, C. (1987) L'expérience du chaos dans l'acte de création artistique. Étude phénoménologique d'un moment du processus créateur. Université Laval, Québec : Thèse de doctorat, département de psychopédagogie.

De Sève, N. (1993) Les garçons décrochent plus que les filles, allez savoir pourquoi!!! L'action Nationale. Vol LXXXIII (6), pp.741-755.

Desjardins, C. (1995) Inventer l'école du XXI^e siècle: de l'organisation scolaire à la communauté d'apprentissage. Vie pédagogique, 92, p. 42

Desrosiers-Sabbath, R. (1993) L'enseignement et l'hémisphère cérébral droit. Sainte-Foy: Presses de l'Université du Québec.

Dickinson, D. (1991) Positive Trends in learning: Meeting the needs of a rapidly changing world. Seattle: New Horizons for Learning.

Duru-Bellat, M. (1990) L'école des filles. Quelle formation pour quels rôles sociaux? Paris : Éditions L'Harmattan.

Flavell, J. (1987) Speculations about the nature and development of metacognition dans Weinert, F. et Kluwe, R. (eds) Metacognition, motivation and understanding. New-Jersey, London : Lawrence Erlbaum associates, publishers. Hillsdale, 1987.

Flavell, J. et Miller, P. et Miller, S.-A. (1993) Cognitive development. New-Jersey: Prentice Hall, Englewood Cliffs. (Third edition)

Flynn, J.M. (1994) Prevalence of reading failure in boys compared with girls. Psychology in the schools. Vol.31, pp.66-71.

Flynn, V. et Chambers, R.D. (1994) Promoting Gender Equity. What you can do. Learning, 22 (5), pp 58-59

Gagné, E.D. (1985) The cognitive psychology of school learning. Boston, MA: Little, Brown and Company.

Gardou, C. (sous la direction de) (1995) La gestion mentale en questions. À propos des travaux d'Antoine de La Garanderie. Éditions Erès.

Gilly, M. (1980) Maître-élève, rôles institutionnels et représentation. Paris: Presses Universitaires de France.

Giorgi, (1985) Phenomenology and psychological research. "Sketch of a psychological phenomenological method". Pittsburgh, Pennsylvania: Duquesne University Press, pp. 8-22.

Giry, M. (1994) Apprendre à raisonner, apprendre à penser. Paris: Hachette Éducation.

Gosselin, L. et Ouellet, R. et Payeur, C. (1992) Inventaire des pratiques favorisant la réussite scolaire dans les écoles primaires et secondaires du Québec. Québec: CRIRES.

Gouvernement du Québec (2000) Programme de formation de l'école québécoise. Ministère de l'Éducation. Bibliothèque nationale du Québec. 561 pages.

Halpern, D.F. (1992) Sex differences in cognitive abilities (2nd Edition). New-Jersey: Lawrence Erlbaum associates, Publishers.

Hurtig, M-C. et Pichevin, M-F. (1986) La différence des sexes. Questions de psychologie. Tiercé-Sciences.

Israël, L. (1995) Cerveau droit, Cerveau gauche. Cultures et civilisations. Paris: PLON. 317 pages.

Johnson, C. et Engelhard, G. (1991) Gender, academic achievement and preferences for cooperative, competitive and individualistic learning among African-American adolescents. The Journal of Psychology, 126 (4), pp 385-392.

Kedar-Voivodas, G. (1983) The impact of elementary children's school roles and sex roles on teacher attitudes: An interactional analysis. Review of Educational Research, 53(3), pp 415-437.

Klein, H.A. (1992) Individual temperament and emerging self-perception: an interactive perspective. Journal of research in childhood education. vol.6 (2), pp 113-120.

Lafortune, L. et St-Pierre, L. (1994) Les processus mentaux et les émotions dans l'apprentissage. Montréal : Les éditions Logiques inc.

LeBouëdec, G. (1995) Gestion mentale et style cognitif dans Gardou, C. *La gestion mentale en questions. À propos des travaux d'Antoine de La Garanderie*. Éditions Erès, pp 171-181.

Le Vay, S. (1993) Traduction de Robert, M. Le cerveau a-t-il un sexe? Flammarion. Nouvelle Bibliothèque Scientifique.

Linn, M.C. et Petersen, A.C. (1985). Emergence and characterization of sex differences in spatial ability: A meta-analysis. Cité dans Halpern, D.F. (1992) Sex differences in cognitive abilities. New-Jersey: Lawrence Erlbaum Associates, Inc. Publishers, p.67.

Maccoby, E. et Jacklin, C.N. (1974) The psychology of sex differences. Stanford, Californie : Stanford University Press.

Martin, L. (1994) La motivation à apprendre: plus qu'une simple question d'intérêt! La Commission des écoles catholiques de Montréal (CECM).

Meirieu, P. (1991). Le choix d'éduquer: éthique et pédagogie. Paris: Éditions Sociales Françaises.

Meister-Vitale, B. (1986) Unicorns are real. A right-brained approach to learning. Warner books Edition.

Mills, C.J. et Ablard, K.E. et Stumpf, H. (1993) Gender differences in academically talented young students' mathematical reasoning: patterns across age and subskills. Journal of educational Psychology, vol.85 (2), pp. 340-346.

Ministère de l'éducation du Québec (MEQ) (1991) Indicateurs sur l'enseignement primaire et secondaire. MEQ.

Noelting, G. et Ferland, M. (1972) Figures graduées. Critères de réussite et stades. Département de psychologie, Université Laval.

Noelting, G. (1973) Stadex collectif (série de dix épreuves de développement cognitif-cahier de techniques). Département de psychologie, Université Laval.

Noelting, G. et Cloutier, R. (1980) Concentrations. Échelle de développement cognitif portant sur la notion de rapport. École de psychologie, Québec: Université Laval.

Noelting, G. (1982) Le développement cognitif et le mécanisme de l'équilibration. Chicoutimi: Gaëtan Morin éditeur.

O'Brien, T. P. (1994). Cognitive learning styles and academic achievement in secondary education. Journal of Research and Development in Education, 28 (1).

Organisation de coopération et de développement économiques (1986) L'enseignement au féminin. Étude internationale sur la façon dont les filles et les garçons sont élevés et instruits, Paris, OCDE.

Paquette Chayer, L. (1996) Stratégies pour apprendre. Activités métacognitives conçues en fonction des différents styles d'apprentissage. St-Laurent : Éditions du Trécarré.

Parent, G. (1991), Le décrochage scolaire au secondaire: la moitié oubliée. Rapport de recherche, Comité sur le décrochage scolaire au secondaire de la Commission scolaire de Malartic.

Perrenoud, P. (1995) La pédagogie à l'école des différences. Fragments d'une sociologie de l'échec. Paris: ESF éditeur.

Pinard, A. (1987) Cognition et métacognition : Les recherches sur le développement de l'intelligence. Interface, novembre-décembre.

Potvin, P. et Rousseau, R. (1993) Attitudes des enseignants envers les élèves en difficulté scolaire. Revue canadienne de l'éducation. 18 (2), pp 132-149.

Riding, R. et Burton, D. et Rees, G. et Sharratt, M. (1995) Cognitive style and personality in 12-year-old children. British journal of educational psychology, 65, pp. 113-124.

Rogers, P.L. (1995) Girls like colors, boys like action? Imagery preferences and gender. Montessori Life, pp. 37-40.

Royer, E. et Moisan, S. et Saint-Laurent, L. et Giasson, J. et Boisclair, A. (1992) Abandon scolaire : causes et remèdes. Vie pédagogique 80, pp. 14-18.

Schonfeld (1983) The wild, wild, word of problem solving. For the learning of mathematics, vol.3, pp. 40-47.

Sorel, M. (sous la direction de) (1994) Pratiques nouvelles en éducation et en formation. L'éducabilité cognitive. Éditions l'Harmattan. Paris : Collection Éducation et formation. 462 pages.

Springer, S.-P. et Deutsch, G. (1989) Left brain, right brain. New-York : W.H. Freeman and Company.

St-Pierre, L. (1994) La métacognition qu'en est-il ? Revue des sciences de l'éducation, vol.XX,(3), pp 529-545

Tardif, J.C. (1992) Exclus ou déserteurs. Les jeunes analphabètes et les difficultés scolaires vécues à l'école primaire. Centrale de l'enseignement du Québec (CEQ).

Tardif, J.C. (1992) Pour un enseignement stratégique. L'apport de la psychologie cognitive. Montréal: Logiques.

Terrisse, B. et Boutin (Collectif) (1994) La famille et l'enfant de la naissance à six ans ; Gagné-Dupuis, N.; Terrisse, B.; Bouffard-Bouchard, T. *Le développement des contenus du savoir métacognitif de l'enfant de cinq ans par le jeu éducatif en coopération avec les parents*. Les Éditions Logiques, 369 p.

Tremblay, R. E. (1991) Les enfants agressifs. Ottawa : Éditions Agence D'Arc inc.

Trocmé-Fabre, H. (1994) J'apprends, donc je suis. Introduction à la neuropédagogie. Les éditions d'Organisation.

Trusty, J. et Dooley-Dickey, K. (1993) Alienation from school : An exploratory analysis of elementary and middle school students' perceptions. Journal of Research and Development in Education, vol 26 (4), pp. 232-242.

Turner, J. (1995) The big picture. Montessori Life, pp. 20-21.

Verneyre, M. (1995) L'iceberg de la gestion mentale dans Gardou, C. *La gestion mentale en questions. À propos des travaux d'Antoine de La Garanderie*. Éditions Erès, pp 21-34.

Viau, R. (1994) La motivation en contexte scolaire. Les éditions du renouveau pédagogique inc.

Vitaro, F. et Dobkin, P.L. et Gagnon, G. et Leblanc, M. (1994) Les problèmes d'adaptation psychosociale chez l'enfant et l'adolescent. Sainte-Foy: Presses de l'Université du Québec, pp. 19-107.

Wardle, F. (1991) Are we shortchanging boys? Child Care information exchange. Vol 79, pp 48-51.

Weatley, G. (1991) Constructivist perspectives on science and mathematic learning. Science Education 75 (1), pp.9-21.

Williams, L.V. (1983) Traduit par Trocmé, H. (1986) Deux cerveaux pour apprendre, le droit et le gauche. Paris: Les Éditions d'organisation.

Wolfs, J-L. (1992) Contribution à l'opérationnalisation du concept de métacognition. Recherche en éducation; théorie et pratique, 10, pp. 3-13.

Zazzo, B. (1982), Les conduites adaptives en milieu scolaire: intérêt de la comparaison entre les garçons et les filles. Enfance, pp.267-282.

ANNEXES

Annexe 1	Questionnaire d'identification du mode d'apprentissage. Modes verbal et non verbal.
Annexe 2	Questionnaire d'identification du procédé d'apprentissage. Procédés séquentiel et simultané.
Annexe 3	Le journal de bord remis aux élèves du groupe expérimental.
Annexe 4	Thèmes d'entrevue selon les besoins des garçons d'après la littérature.
Annexe 5	Épreuve des Concentrations
Annexe 6	Épreuve des Figures Graduées
Annexe 7	Calendrier des visites de la part de la chercheure

ANNEXE 1

Questionnaire d'identification du mode d'apprentissage*

Modes verbal et non verbal

• Dans la vie courante

1) Quand je prends des décisions, je me fie sur le travail déjà fait.

Explication: - Je me rappelle les actions posées, les gestes --- OUI

- S'il faut que je le réentende, qu'on doit me le redire --- NON

2) Quand je demande un trajet, je veux connaître les points de repères que je vois en m'y rendant.

Explication: - Si les points de repères sont importants --- OUI

- S'il faut me l'expliquer verbalement en me disant, tu tournes à droite, ensuite à gauche, en donnant le nom des rues --- NON

3) Lorsque j'ai quelque chose à assembler, j'utilise le plan en image (il faut que je vois les morceaux de l'auto ou de l'avion).

Explication: - Si le plan en image est utile pour moi --- OUI

- Si les mots, les écrits sont plus utiles --- NON

4) Lorsqu'on me demande de faire quelque chose, je vois les gestes, la démonstration et j'oublie les mots utilisés.

Explication: - Si je revois les gestes, les démonstrations --- OUI

- Si j'entends les mots, les explications --- NON

5) Je peux dire que j'ai une bonne mémoire visuelle; je retiens les scènes, les visages, les illustrations, les gestes posés, les émotions et les sensations.

Explication: - Si je retiens les scènes, les visages, les illustrations, etc. --- OUI

- Si j'entends les mots, les explications --- NON

6) Je dois voir ou imaginer les objets, les scènes, les personnes, etc. pour m'en souvenir.

Explication: - Si je vois ou je dois imaginer les objets, les scènes, les personnes, etc.

---- OUI

- S'il faut les décrire verbalement --- NON

7) Je sais où est garée ma bicyclette en voyant les détails de l'endroit.

Explication: - Si je vois les détails de l'endroit où je l'ai placée --- OUI

- Si me décrire verbalement l'endroit est satisfaisant --- NON

8) Je m'intéresse au « comment faire » . J'ai besoin de voir le modèle pour le reproduire.

Explication: - Si j'ai besoin de voir le modèle --- OUI

- Si les explications verbales sont préférables --- NON

9) J'apprends plus vite un nouveau sport si on me montre comment jouer et si on me laisse jouer.

Explication: - Si on doit me montrer à jouer et me laisser jouer pour l'apprendre --- OUI

- Si me l'expliquer est préférable --- NON

10) J'ai besoin de voir la personne qui me parle, ses gestes, etc.

Explication: - Si j'ai besoin de la voir --- OUI

- Si l'entendre est préférable pour comprendre --- NON

● Dans mes différentes tâches scolaires

11) Quand j'ai à m'exprimer devant la classe, j'ai besoin de dessins, d'affiches, de matériel concret que je peux avoir fabriqué ou que mon enseignant a fabriqué.

Explication: - Si j'ai besoin de dessins, d'affiches, etc. --- OUI

- Si les mots, le texte que j'ai composé sont préférables --- NON

12) J'ai de la difficulté à résoudre un problème écrit en mathématique, parce que je n'ai pas de dessins pour le comprendre.

Explication: - Si le dessin m'aide à comprendre --- OUI

- Si les mots sont préférables --- NON

13) J'ai besoin de m'imaginer (me faire des images) ce qui se passe dans un problème de mathématique pour le résoudre.

Explication: - Si j'ai besoin de m'imaginer les gestes, les actions, etc. --- OUI

- Si je n'ai pas besoin de me faire des images, d'imaginer les personnages
--- NON

14) Lorsque je lis, je m'intéresse aux images; ces images ne vont pas nécessairement avec le texte que je lis, mais plutôt avec ce que je connais (mon chat, mon chien).

Explication: - Si je m'intéresse aux images et si ces images sont **plutôt** celles que je connais

--- OUI

- Si les mots, le texte, le contexte sont préférables --- NON

15) Quand je doute de l'orthographe d'un mot, je revois le mot dans ma tête ou je l'écris pour le voir.

Explication: - Si je revois le mot dans ma tête ou si je l'écris --- OUI
- Si voir celui que j'ai écrit est préférable --- NON

16) J'aime faire mes accords avec les flèches pour corriger mes erreurs parce que ça me permet d'appliquer les trucs que je me suis donnés ou que m'a donné mon professeur.

Explication: - Si ça me permet d'appliquer les trucs qu'on m'a donnés ou d'utiliser les affiches --- OUI
- Si j'apprends mes règles par coeur --- NON

17) J'essaie de comprendre la règle de grammaire, d'après les explications dessinées au tableau par mon professeur et d'après les trucs qu'il m'a donnés.

Explication: - Si je comprends à partir des trucs et des dessins --- OUI
- Si je comprends à partir des explications verbales ou que j'ai appris par coeur la règle --- NON

18) Je comprends mieux et plus vite, si on me donne des exemples concrets, des dessins, des scènes, des jeux de rôles et des mimes.

Explication: - Si les exemples, les dessins s'avèrent nécessaires, etc. --- OUI
- Si les explications verbales sont préférables --- NON

19) Je me fatigue et je suis distrait, quand le professeur explique trop longtemps et sans utiliser le tableau.

Explication: - Si ça me fatigue quand mon professeur explique trop longtemps, etc. --- OUI
- Si ça ne m'ennuie pas, ça ne me dérange pas --- NON

20) Dans les livres, je cherche les images pour m'aider à comprendre.

Explication: - Si les images sont nécessaires pour ma compréhension --- OUI
- Si les mots et les phrases sont préférables --- NON

* **Pauline Plourde, Questionnaire inspiré par différents auteurs intéressés par les styles cognitifs.** (De La Garanderie, 1980)¹⁰⁷, (Flessas et Lussier, 1994)¹⁰⁸, (Lamontagne, 1985)¹⁰⁹.

Questionnaire d'identification du procédé d'apprentissage*

Procédés séquentiel et simultané

- Dans la vie courante

1) J'aime faire régulièrement la même chose (je garde mes habitudes).

Explication: - Si je garde mes habitudes---OUI

- Si j'aime les changements, la diversité---NON

2) Pour exécuter une tâche, j'utilise un plan de travail détaillé et j'en suis les étapes une à une.

Explication: - Si je suis un plan détaillé et je suis les étapes---OUI

- Si je n'ai pas besoin de plan et des étapes---NON

3) Pendant que je fais une tâche, je vérifie ma démarche point par point.

Explication: - Si je vérifie ma démarche point par point---OUI

- Si ce n'est pas important de suivre une démarche---NON

4) Lorsque je commence un nouveau sport, j'ai besoin d'explications ou d'exemples détaillés. Exemple: Décomposer un mouvement en chacune de ses parties.

Explication: - Si j'ai besoin d'explications et d'exemples détaillés---OUI

- Si ce n'est pas important qu'on décompose les parties du mouvement---NON

5) Avant de partir chez un nouvel ami, je lui téléphone, je m'informe de son adresse, du trajet, des activités à faire et je pars à temps.

Explication: - Si j'ai besoin de bien planifier les petits détails avant de partir---OUI

- Si je me fie sur les informations générales et quelques petits détails ---NON

6) Les dérangements et les dérangements de dernières minutes m'agacent et m'empêchent de profiter pleinement d'une activité.

Explication: - Si les dérangements m'agacent---OUI

- Si ça ne me dérange pas---NON

7) Avant de faire un achat, je fais une liste, je vérifie dans le catalogue ou les circulaires, j'indique le prix de l'article, je note à quel endroit je peux l'acheter et j'achète selon l'argent prévu à cet effet.

Explication: - Si je le fais...---OUI

- Si je pars sans rien écrire...---NON

8) Quand je fais du ménage, je m'y prends toujours de la même façon.

Explication: - Si je m'y prends de la même façon à chaque fois---OUI
- Si je commence de façon différente à chaque fois---NON

9) J'ai besoin de savoir au fur et à mesure la façon de faire pour continuer l'activité que je fais.

Explication: - Si j'ai besoin de savoir au fur et à mesure au complet---OUI
- Si de façon globale, un modèle me convient ---NON

10) Je suis rangé dans mes tiroirs de bureau, mes vêtements et ma garde-robe.

Explication: - Si je suis rangé ---OUI
- Si le désordre ne me dérange pas ---NON

• Dans mes différentes tâches scolaires

11) Je travaille avec ordre et méthode et j'organise mes cahiers pour me retrouver facilement.

Explication: - Si je travaille avec ordre et méthode ---OUI
- Si j'écris la page et le numéro seulement parce que c'est exigé--- NON

12) Je respecte la journée de la remise de mes travaux.

Explication: - Si je respecte la journée... ---OUI
- Si je remets mes travaux le lendemain ou quelques jours après---NON

13) La propreté est importante pour moi (j'aime bien écrire, former mes lettres, etc.).

Explication: - Si j'aime bien écrire et former mes lettres--- OUI
- Si ce n'est pas important de bien écrire, de bien former mes lettres---NON

14) Avant de commencer un travail, il me faut un plan détaillé.

Explication: - Si l'ordre chronologique est important.---OUI
- Si les informations générales suffisent, un modèle---NON

15) Dans une activité d'éducation physique, je suis les règles, j'exécute les consignes telles qu'elles me sont données.

Explication: - Si je suis les règles et j'exécute les consignes telles qu'elles me sont données.---OUI
- Si je le fais différemment et que j'arrive au même résultat---NON

16) Pour faire un travail, même si ce n'est pas exigé par le professeur, je sors mon matériel au fur et à mesure que j'en ai besoin (livres, crayons, cahiers et gomme à effacer) parce que ça encombre mon pupitre.

Explication: - Si je sors mon matériel au fur et à mesure que j'en ai besoin---OUI

- Si je sors tout à la fois et que le désordre sur le pupitre ne me dérange pas---
NON

17) Dans un examen, si je ne comprends pas, j'ai tendance à répondre aux questions dans l'ordre parce que je n'aime pas passer une question. Sinon, je bloque et j'ai tendance à paniquer.

Explication: - Si je réponds aux questions dans l'ordre parce que je n'aime pas en passer---
OUI

- Si passer un numéro ne me dérange pas et ne me fait pas paniquer---NON

18) J'ai davantage de facilité à répondre à des questions précises, celles qui demandent la réponse dans un texte (compréhension de lecture).

Explication: - Si c'est plus facile de répondre aux questions avec les réponses dans le texte

OUI

- Si je préfère développer un sujet une question, composer à ma guise---NON

19) J'aime travailler régulièrement dans mon cahier d'exercices ou faire des opérations.

Explication: - Si j'aime faire travailler régulièrement dans mon cahier et faire des opérations---OUI

- Si ça m'ennuie parce que c'est toujours pareil---NON

20) Ça me prend beaucoup plus de temps que les autres à faire mon travail.

Explication: - Si ça me prend plus de temps que les autres à faire mon travail---OUI

- Si je finis toujours le premier et ça m'ennuie de me vérifier---NON

*** Pauline, Plourde, Questionnaire inspiré de différents auteurs intéressés par les styles cognitifs.** (De La Garanderie, 1980)¹⁰⁷, (Flessas et Lussier, 1994)¹⁰⁸, (Lamontagne, 1985)¹⁰⁹.

Thèmes d'entrevue selon les besoins des garçons d'après la littérature

Comportement :

être plus actif, contrôle de soi, de l'agressivité, dérangeant / perturbateur

Questions :

-Comment qualifierais-tu ton comportement?

-Que trouves-tu le plus difficile au niveau de la discipline ou des règlements?

-Quel(s) règlement(s) te dérange le plus?

-Ton enseignante doit-elle te réprimander ou t'avertir quelque fois?

Pourquoi?

Motivation :

rapport à l'enseignante, rapport aux cours et aux contenus de cours, centre d'intérêts personnels, attentes face à l'apprentissage, à l'école

Questions :

-Qu'est-ce qui te donne le goût ou pas le goût d'apprendre de nouvelles choses ou de travailler ou d'étudier fort?

-Y a-t-il quelque chose qui t'ennuie à l'école? Pourquoi ?

-Qu'aimes-tu le plus à l'école / Qu'aimes-tu le plus apprendre?

-Qu'aimes-tu le moins à l'école / Qu'aimes-tu le moins apprendre?

-Qu'aimerais-tu apprendre ?

-Qu'est-ce qui est le plus important pour toi pour réussir ta vie?

Adaptation :

"school affiliation / alienated from school", pratique pédagogique et climat scolaire, méthode d'enseignement (coopération;compétition;individualité...)

Questions :

-Quelle serait l'école idéale pour toi? Comment l'enseignement serait-il donné? Comment serait organisée l'horaire?...

-Parfois, tu n'aimes peut-être pas l'école; pourquoi?

-Parfois tu adores peut-être l'école; pourquoi?

-Si l'école n'existait pas; qu'est-ce qui te manquerait le plus?

- Quelle a été ta meilleure année et ta pire année et pourquoi ?**
- Quelle est l'année où tu as le mieux réussi ? Et le moins bien réussi ?**
- Quelles sont ta ou tes matières préférées et pourquoi ?**
- Est-ce que c'était pareil les autres années que cette année ? Pourquoi ?**

Estime personnelle / aptitudes cognitives :

maturité, connaissance de soi, compétence individuelle...

Questions :

- Comment te sens-tu à l'école ? Te sens-tu bon? capable? en difficulté?...**
- Quelle est ta (ou tes) plus grande force? Dans quoi te considères-tu très bon?**
- Dans quoi les autres te considèrent-ils bon ? Moins bon ?**
- Quel est ton style d'apprentissage ? Qu'est-ce que ça signifie pour toi dans ta façon d'apprendre ?**
- Est-ce que ça t'aide ?**
- Quelle étape de la démarche d'apprentissage semble t'aider le plus ?**
- Peux-tu utiliser les autres styles d'apprentissage?**
- Comment apprenais-tu avant ? Comment étudiais-tu ?**

ANNEXE 5

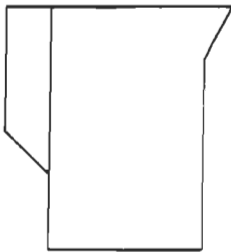
Passation collective avec
questions ouvertes

FIGURE 22.2: Concentrations 14 Items (Forme M₁)

Nom: _____ Date: _____

Âge: _____ Date de naissance: _____

École: _____ Classe: _____



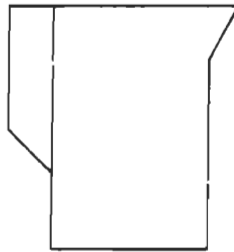
A



+



=



B



+



I

Pourquoi? _____



A

+



=



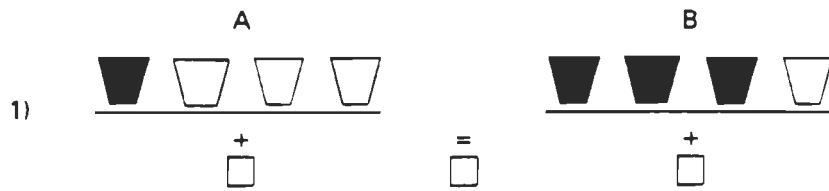
B

+

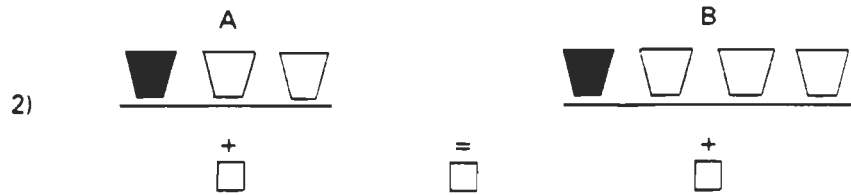


II

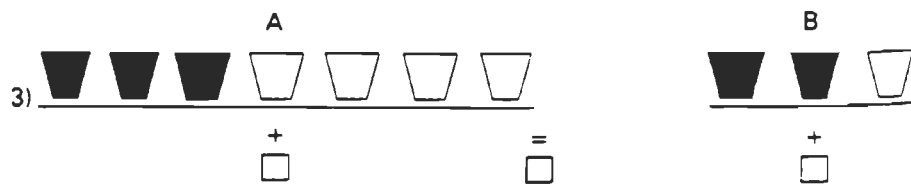
Pourquoi? _____



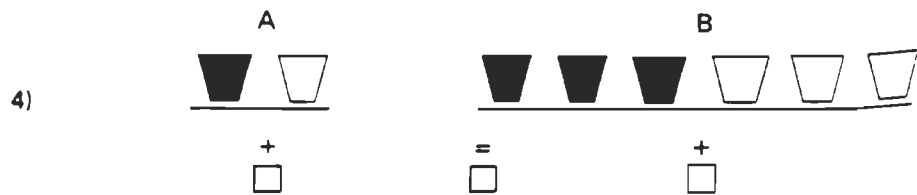
Pourquoi? _____



Pourquoi? _____



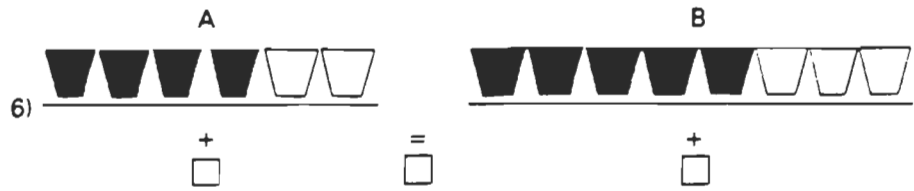
Pourquoi? _____



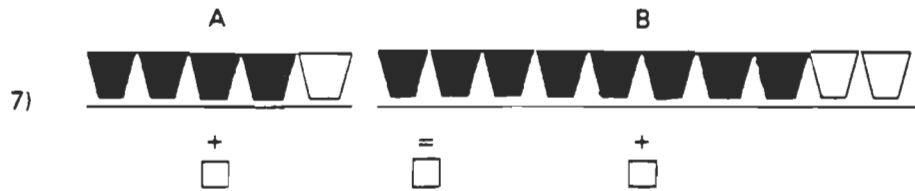
Pourquoi? _____



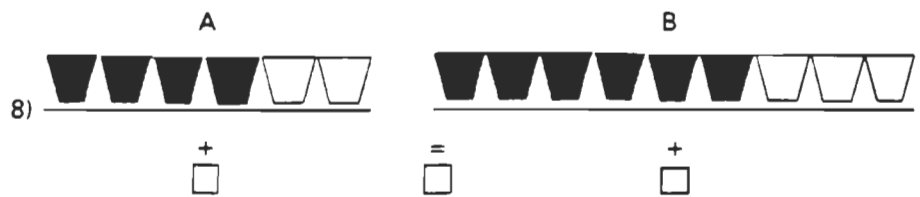
Pourquoi? _____



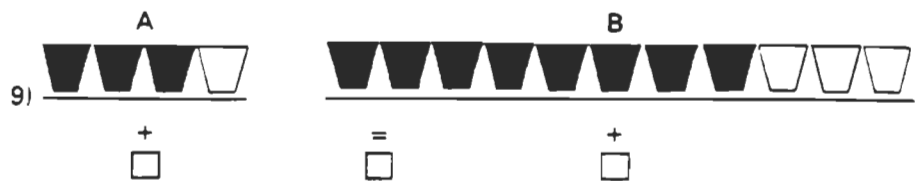
Pourquoi? _____



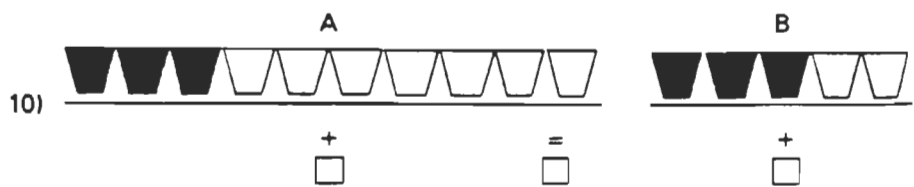
Pourquoi? _____



Pourquoi? _____



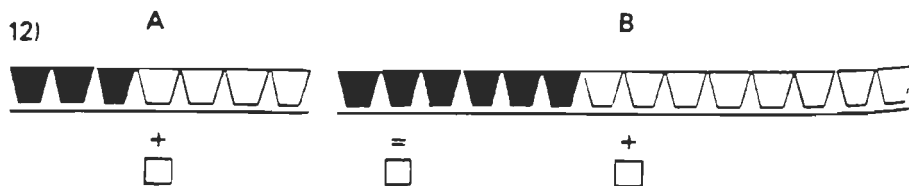
Pourquoi? _____



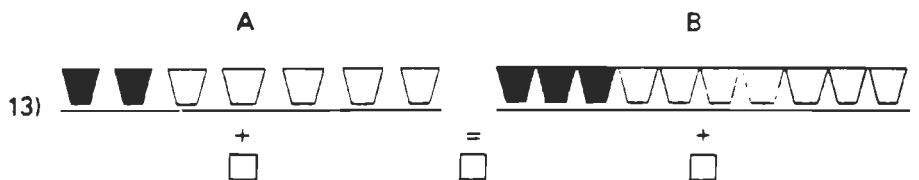
Pourquoi? _____



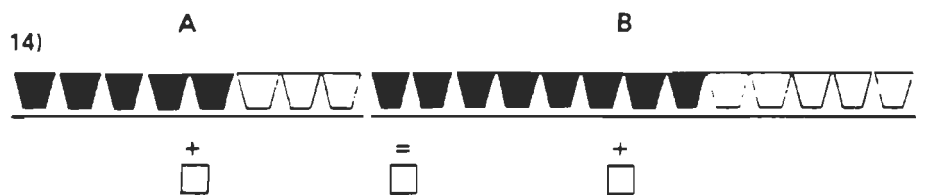
Pourquoi? _____



Pourquoi? _____



Pourquoi? _____



Pourquoi? _____

ANNEXE 6

LES FIGURES GRADUÉES

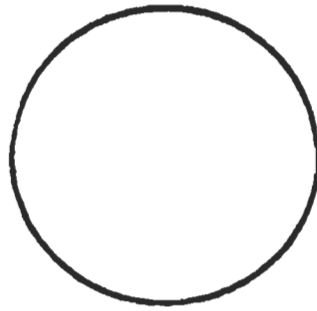
Nom: _____

Date: _____

Âge: _____ **Date de naissance:** _____

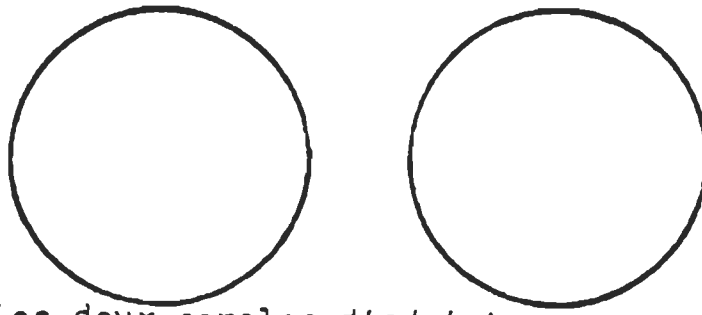
École: _____

Classe: _____

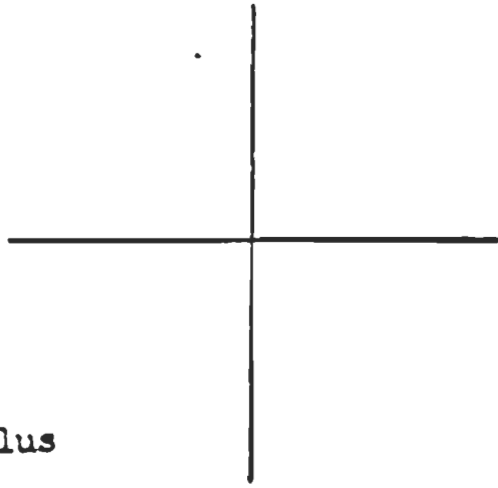


1- Le cercle

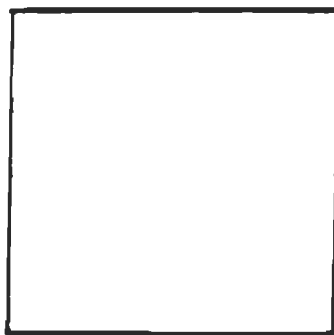




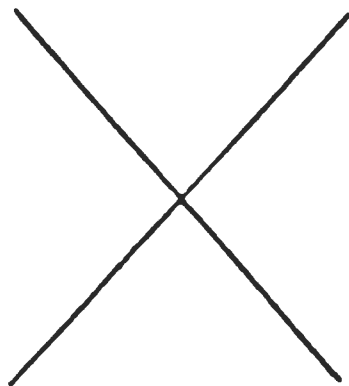
2- Les deux cercles disjoints



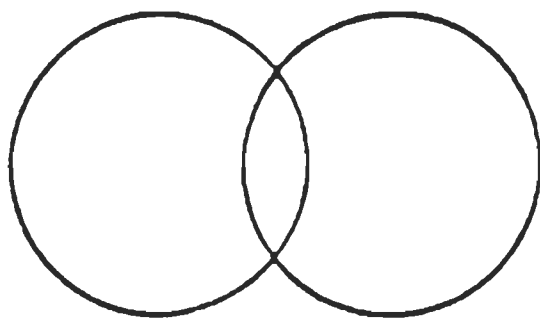
3- Le plus



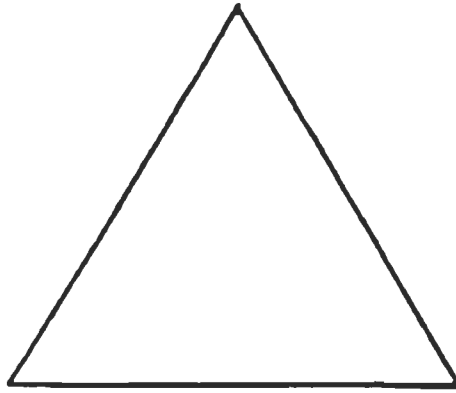
4- Le carré



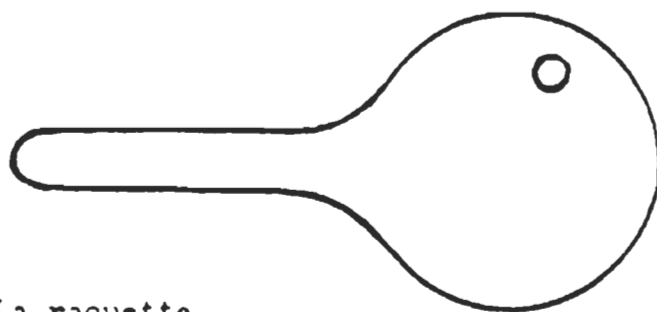
5- Lo X



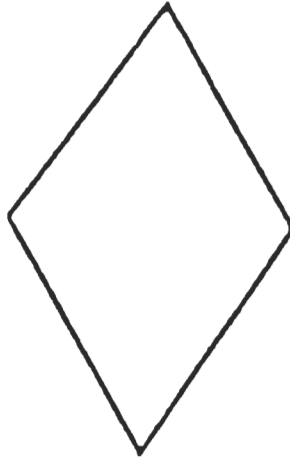
6- Les cercles sécants



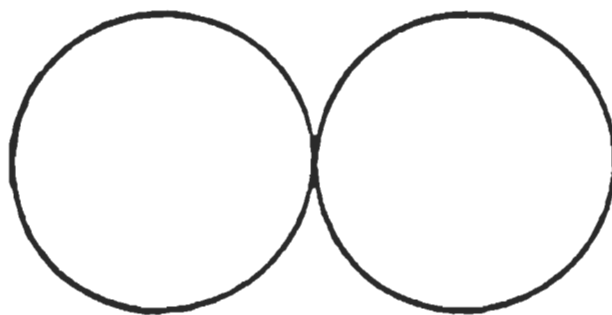
7- Le triangle



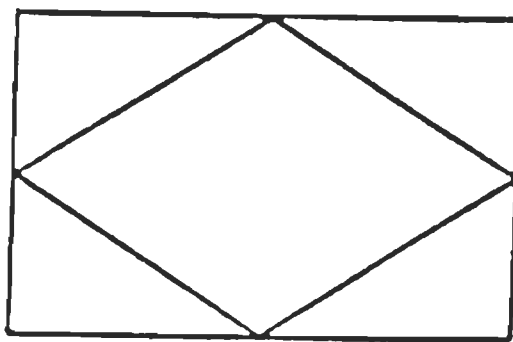
8- La raquette



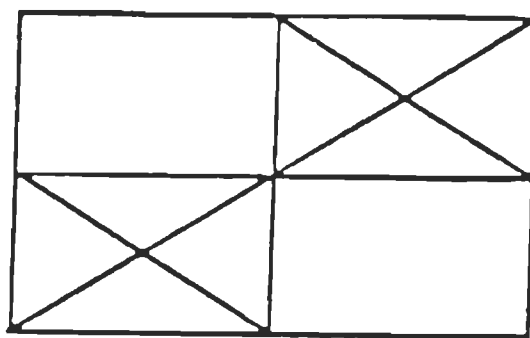
9- Le losange



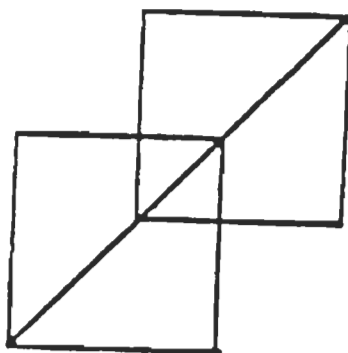
10- Les cercles tangents



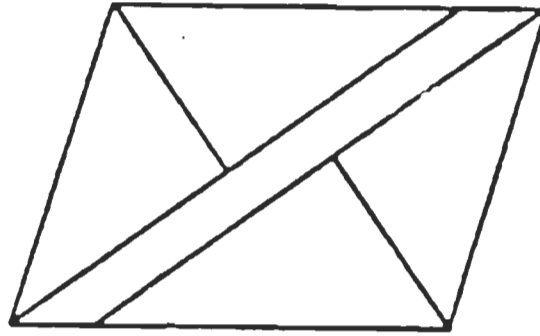
11- Le losange inscrit



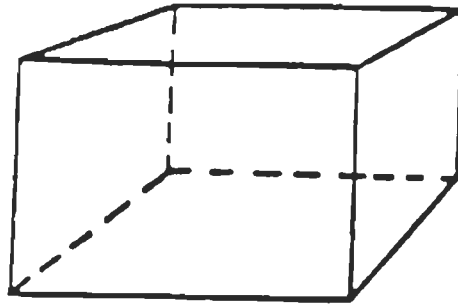
12- Le drapeau



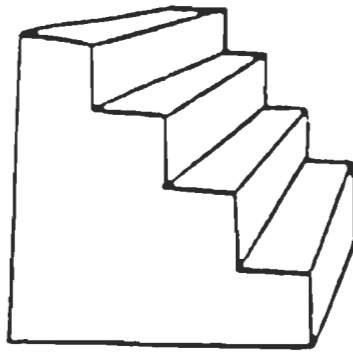
13- Les carrés décalés



14- Le parallélogramme avec segments



15- La boîte en perspective



16- L'escalier

ANNEXE 7

Visites de la part de la chercheure

Première expérimentation Observation demi-journée	Les concentrations	12 septembre 1996
Deuxième expérimentation Observation demi-journée	Les figures graduées	19 septembre 1996
Observation	une journée	7 novembre 1996
Observation	une journée	18 mars 1997
Observation	une journée	6 mai 1997
Troisième expérimentation Observation demi-journée	entrevues	13 mai 1997
Quatrième expérimentation :	Les concentrations	22 mai 1997
Cinquième expérimentation:	Les figures graduées	29 mai 1997
Remerciements et tirage :		17 juin 1997